BESCHREIBUNG

DER

INTELLIGENZSTÖRUNGEN

IN FOLGE EINER

HIRNVERLETZUNG

NEBST EINEM

ENTWURF ZU EINER ALLGEMEIN ANWENDBAREN METHODE
DER INTELLIGENZPRÜFUNG.

VON

DR. C. RIEGER,
PROFESSOR DER PSYCHIATRIE IN WÜRZBURG.

Separat-Abdruck
aus den Verhandlungen der phys.-med. Gesellschaft zu Würzburg. Neue Folge XXII. Band.

WÜRZBURG.
DRUCK & VERLAG DER STAHEL'SCHEN UNIVERS.-BUCH- & KUNSTHANDLUNG.
1888.

Einleitung.

Im Nachstehenden beabsichtige ich über einen Fall merkwürdiger Störung der Sprache, des Gedächtnisses und damit zusammenhängender Geistesthätigkeiten einen ausführlichen Bericht zu geben. Es handelt sich um ein Opfer des Eisenbahnunfalls am Faulenberg bei Würzburg vom 1. Juli 1886, auf dessen Untersuchung ich eine dem ausserordentlichen Interesse des Falles entsprechend lange Zeit verwendet habe. Die Beschreibung des ganzen auch in sonstiger Hinsicht diagnostisch höchst interessanten Krankheitsfalles soll nicht hier sondern bei anderer Gelegenheit erfolgen, wenn ich die sämmtlichen übrigen Fälle von Verletzungen und Erschütterungen des Nervensystems zusammen beschreiben werde, welche durch das Eisenbahnunglück bedingt in nicht unerheblicher Zahl in meine Beobachtung gekommen sind.

Hier sei über den uns jetzt beschäftigenden Patienten im Allgemeinen nur so viel bemerkt, dass derselbe, Georg Seybold, 32 Jahre alt, verheiratheter Bildhauer aus Karlstadt, Vater mehrerer Kinder, früher gesund und normal war und bei dem Zusammenstoss Frakturen der inneren Schädelwand erlitt, die ausser einer Reihe anderer, uns hier nichts angehender Hirnverletzungen auch wahrscheinlich eine solche der linken Inselgegend mit sich brachten. Ich lasse jedoch diese Frage der topischen Diagnostik hier unerörtert, da sie nur im Zusammenhang mit allen übrigen Erscheinungen bei der Mittheilung des ganzen Falles endgiltig zur Sprache kommen kann, und bemerke hier nur, dass der Annahme der Lokalisation einer Verletzung in denjenigen Hirntheilen nichts im Wege steht, die man auf Grund zahlreicher Erfahrungen als überwiegend häufig erkrankt

betrachten darf in Fällen von cerebraler Sprachstörung, d. h. also der Gegend der linken Insel mit den anstossenden Partieen des Stirn- und Schläfenlappens. Indem ich diese Lokalisationsfrage hiemit endgiltig bei Seite lasse, sollen im Nachstehenden ausschliesslich die an dem noch lebenden Patienten beobachteten Störungen geschildert werden, als deren anatomisch nachweisbare Ursache eine eventuelle Autopsie wahrscheinlich die Verletzung der betreffenden Hirngegend aufzeigen dürfte.

Bei der Betrachtung des verletzten Mannes ist von vornherein Rechenschaft zu geben über den Stand seiner früheren Bildung, über den Umfang seiner Kenntnisse, etwaige Talente u. dergl. In diesen Beziehungen ist nun der Fall besonders werthvoll desswegen, weil die Hirnverletzung einen ziemlich vielseitig gebildeten Mann betroffen hat. Wenn derselbe auch keine gelehrte Bildung genossen, auch keine fremden Sprachen gelernt hat, so war er doch im Besitz einer sehr guten Schulbildung, ausser seinem Beruf als Bildhauer noch Zeichenlehrer an der Ortsschule; und endlich besass er noch als erwünschte Zugabe ein ausgeprägtes musikalisches Talent, sang im Chor, konnte auch allein gut nach Noten singen und spielte die Orgel. Er war eifriger Kartenspieler, Schachspieler und überhaupt in allen geselligen Künsten erfahren. In seinem Geschäfte hatte er es hauptsächlich mit Anfertigung von Grabsteinen zu thun. Durch die darauf gemeisselten Inschriften waren ihm alle Arten von Buchstabenbildern, Ziffern (besonders auch römische), selbst hebräische Schrift für seine jüdische Kundschaft, geläufig.

Die schweren Defecte seiner Intelligenz, welche sich jetzt, Herbst 1887, und zwar schon seit Anfang dieses Jahres ganz übereinstimmend bei ihm feststellen lassen, sind Anfangs nicht dagewesen, sondern haben sich allmählich entwickelt. Nach der Schilderung der Frau ist in den letzten Wochen des Jahres 1886 das spontane Sprechen immer schlechter geworden. Ich selbst habe den Kranken zuerst flüchtig am 23. Dezember 1886 gesehen, wo ich zwar nur wenige Notizen machen konnte, aus denen aber doch hervorgeht, dass der Umfang seiner Kenntnisse damals in verschiedenen Punkten ein grösserer als später war. So konnte er damals z. B. noch, wenn auch mit grosser Anstrengung, bis zwölf, vielleicht auch weiter zählen. Ebenso das Wort „Mädchen“ lesen, obgleich es mit einem grossen „M“, „Fremde“, obgleich es mit einem grossen „F“ gedruckt war, (Buchstaben, die wie nach-

her ersichtlich, ihm jetzt völlig unverständlich sind.) Er konnte noch folgende Multiplikations-Beispiele lösen: 6 × 6, 3 × 3, 2 × 2. Dagegen ist notirt, dass er z. B. nicht im Stande war, anzugeben, was 4 × 4 ist. Ich sah den Kranken wieder am 13. Januar 1887. Die Frau gab an, dass besonders in der letzten Zeit Sprache und Gedächtniss viel schlechter geworden waren. Auch diese Untersuchung war nur eine flüchtige. Hervorzuheben ist, dass auch damals constatirt wurde, dass er noch im Stande war, wenn auch nach sehr langer Zeit, die vorgeschriebenen Ziffern 7, 6, 5 in Worten abzulesen, ja dass er sogar fähig war, wenn auch mit sehr grossem Zeitaufwand, die Zahlen 57, 21, 52 zu lesen. Dass er besonders grosse Schwierigkeiten hatte, grosse Buchstaben zu erkennen, fiel schon damals auf, jedoch wurde Näheres darüber noch nicht genau festgestellt. In den folgenden Tagen, vom 20. Januar an, begann dann eine ganz methodische bis Ende Februar täglich fortgesetzte mehrstündige Untersuchung des Kranken. Ich habe damals mindestens hundert Stunden mit ihm zusammen gesessen. Dieser grosse Zeitaufwand war nöthig, weil erstens, wie sich später zeigen wird, jeder auf eine sprachliche Reaktion sich richtende einzelne Versuch für sich eine grosse Zeit in Anspruch nimmt und diese Versuche sehr häufig wiederholt werden müssen; zweitens, weil der Kranke sehr rasch ermüdet und desshalb immer wieder Pausen in der Untersuchung zu machen sind. Vor Beginn dieses andauernden Untersuchungs-Abschnittes war, wie sich aus dem Vergleich der wenigen, vorhin gemachten Angaben mit den entsprechenden Ergebnissen nachher zeigen wird, noch eine weitere Verschlechterung eingetreten, besonders war in Bezug auf die Zahlen der Kreis der Kenntnisse noch beträchtlich auf das nachher mitzutheilende Minimum eingeengt worden. Von Februar an aber blieb Alles nunmehr neun Monate lang genau im gleichen Zustand. Ich lasse dahin gestellt, ob die Untersuchung selbst einer weiteren intellectuellen Verarmung Einhalt gethan hat, ob also die Verschlechterung ohne jene noch mehr Fortschritte gemacht hätte, was sich natürlich nicht entscheiden lässt. Sicher ist nur einerseits, dass es trotz der unzähligen Uebungsversuche bis heute nicht gelungen ist, dem Kranken eine Kenntniss, die ihm am 20. Januar fehlte, wieder beizubringen, dass aber auch andererseits in diesem Zeitraum nichts mehr verloren gegangen ist, so dass die Protokolle von heute noch genau übereinstimmen mit denen vor neun

Monaten, einige ganz minimale später an ihrem Orte zu erwähnende Verschiedenheiten abgerechnet.

Um die Untersuchungen so ausführen zu können, dass möglichst alle früheren intellectuellen Fähigkeiten auf ihren Verlust oder ihr Erhaltensein geprüft wurden, habe ich mich des Schema's für ein „Inventar der menschlichen Intelligenz" bedient, das ich schon vor drei Jahren ausgearbeitet habe. Ich habe von demselben schon gesprochen in meiner Abhandlung „Zur Kenntniss der progressiven Paralyse" [1]), in der ich über eine an einem Paralytiker durchgeführte methodische Intelligenzprüfung berichtete und an deren Schluss ich eine baldige Veröffentlichung des dabei zu Grunde gelegten Schema's in Aussicht stellte.

Ich will jenes Versprechen bei dieser Gelegenheit hier zugleich erfüllen.

Ich will jedoch die Rubriken dieses Inventar-Schema's gleich mit dem Inhalt des vorliegenden Krankheitsfalles ausfüllen, dabei die Berechtigung meiner Eintheilungen fortdauernd erörtern und erst am Schlusse das blosse Gerippe der Eintheilung noch besonders abdrucken. Zuvor aber einige allgemeine Bemerkungen bezüglich jeglichen Versuchs, die grosse Fülle intellectueller Fähigkeiten eines gesunden und kranken Menschen behufs methodischer Durchprüfung gleichsam in einem Fachwerk unterzubringen. Natürlich kann es sich dabei nicht um Untersuchung feinerer Geistesthätigkeiten handeln. Originelle oder gar geniale Gedanken, feine oder witzige Urtheile haben bekanntlich etwas so Spontanes, kommen so ungerufen, dass sie sich nicht dem Zwang einer Untersuchung unterwerfen. In Bezug auf all dieses ist man eben auf die gewöhnliche unmethodische Beobachtung angewiesen, wobei wohl zu beachten ist, dass gerade der Verlust solcher feinerer Geistesthätigkeiten bei manchen Hirnkrankheiten ein sehr wichtiges Symptom ist. Bei diesen rein individueller Begabung angehörigen Geistesäusserungen fehlt dem Arzt aber in der Regel auch dem Kranken gegenüber der Vergleich mit der gesunden Norm. Wenn er ihn in gesunden Tagen nicht gekannt hat, so kann er aus eigenem Urtheil nicht entscheiden, was die Hirnkrankheit weggenommen. Denn in Bezug auf Originalität, Genialität, Witz, Takt, Geschmack, Feinfühligkeit gibt es eben keinen Durchschnittsmenschen.

[1]) Sitzungsberichte der Phys.-med. Gesellschaft zu Würzburg. 1885.

Ganz anders ist es, wenn wir uns auf das rein Elementare, allen Menschen unserer Culturstufe Gemeinsame beschränken. Hier kann allerdings der Bildungsgrad, der Umfang des der Untersuchung Zugänglichen sich erweitern oder verengern. Aber ein gemeinsamer Kern bleibt für Alle. Da wir gerade bei dem uns hier beschäftigenden Kranken den günstigen Fall vorliegen haben, dass er in gesunden Tagen so ziemlich Alles konnte, was noch in den Kreis dieser Elementarprüfungen fällt (Musik und Zeichnen ist ja bei ihm eingeschlossen), so gibt sich in Nachstehendem Gelegenheit den ganzen Umfang des überhaupt methodischer Untersuchung Zugänglichen, nur die fremden Sprachen ausgenommen, an ihm zu prüfen.

Die Grundvoraussetzung aller intellectuellen Leistungen ist natürlich die Fähigkeit, Eindrücke aufzunehmen und Eindrücke zu behalten. Wir beginnen desshalb mit der Frage nach der Perception der verschiedenen Sinneseindrücke unter besonderer Berücksichtigung der dazu erforderlichen Zeit (Perceptionszeit) und gehen dann dazu über zu untersuchen, ob und wie lange solche frisch percipirten Eindrücke noch im Gedächtniss behalten werden können (Perceptionsgedächtniss).

Dieser Untersuchung auf das Gedächtniss für frische Eindrücke schliesst sich dann an die auf das gesammte Gedächtnissmaterial aus früherer Zeit, welches eben den Bestand der Kenntnisse eines Individuums darstellt, und in Bezug auf welches die Untersuchung in sehr viele Einzelheiten spezialisirt werden muss.

A. Perception.

Constatirung, dass überhaupt wahrgenommen wird. Perceptionszeit.

I. Optische. Hiebei ist zuerst zu bemerken, dass Patient zwar in Folge einer hier nicht weiter zu besprechenden Verletzung auf dem linken Auge eine bedeutende Sehstörung hat, dass er aber auf dem rechten Auge vollständig normal sieht. Er ist also in Bezug auf die peripheren Verhältnisse der Aufahme und Leitung von Gesichtseindrücken wenigstens für dieses eine Auge als normal zu betrachten, und man kann desshalb untersuchen, in wie weit dabei der Zustand seines Gehirns eine normale Auffassung optischer Eindrücke gestattet. Um das in vieler Beziehung fehlerhafte linke Auge, dessen Störung eine peripher durch Sehnervenverletzung be-

dingte ist, auszuschliessen, wurde dasselbe bei diesen Untersuchungen immer verdeckt gehalten. Mittelst des rechten Auges ist nun der Patient im Stande, Gesichtseindrücke so rasch und augenblicklich aufzunehmen, wie ein normaler Mensch. Da sich nachher die ausserordentliche Verlangsamung seiner sprachlichen Reaktionen zeigen wird, so müssen diese Versuche so angestellt werden, dass er auf andere Weise als durch die Sprache von der Perception Rechenschaft gibt. Es ist diess auch auf verschiedene Weise leicht zu erreichen. Ein wichtiges Resultat in dieser Richtung ergibt sich schon bei einer genauen perimetrischen Aufnahme des Gesichtsfelds. Dieselbe wurde zu wiederholten Malen ausgeführt und ergab stets übereinstimmend für das normale rechte Auge Gesichtsfeldgrenzen, die völlig der Durchschnittsnorm entsprechen. Herr Professor *Michel* hatte die Güte, für diese Untersuchungen ein Perimeter mit Selbstregistrirung zur Verfügung zu stellen, mit dem die Arbeit besonders leicht auszuführen ist. Die Aufnahmen wurden dabei, gerade um die Raschheit der Perception zu prüfen, immer so gemacht, dass die zu erblickende weisse Papiermarke in vielen Quadranten immer möglichst rasch von der Peripherie zum Centrum bewegt wurde, wobei man den Patienten fortwährend dringend stimulirte, (warum diess nöthig, wird später ersichtlich sein), sofort durch Klopfen auf den Tisch den ersten Moment der Wahrnehmung zu markiren, und wobei dann die zur Controle oft wiederholten Aufnahmen immer übereinstimmendes Resultat ergaben. Wenn also diese Untersuchungsmethode ein durchaus normales Gesichtsfeld ergibt, so beweist dieses Resultat, abgesehen von seiner rein ophthalmologischen Bedeutung, auch noch in Bezug auf die vom Hirnzustand abhängige Perceptionsthätigkeit, dass er im Stande ist, einen derartigen einfachen optischen Eindruck augenblicklich wahrzunehmen. Denn andernfalls würde sich bei der angegebenen Art der Untersuchung ein abnorm kleines Gesichtsfeld herausstellen, da er im Falle einer Verlangsamung seiner optischen Perception bei der raschen Bewegung der zu erblickenden Marke nicht rechtzeitig das Signal geben könnte. Das auf diese Weise Gefundene steht auch im Einklang mit Allem, was in dieser Richtung sonst an dem Patienten zu beobachten ist.

Legt man ihm z. B. eine Anzahl von optischen Bildern, seien es wirkliche Gegenstände oder am besten die Bilder einer Bilderbuchseite, vor und spricht nun, während sein Blick darauf

gerichtet ist (diese Bedingung ist, wie sich nachher zeigen wird, wesentlich), das eines dieser Bilder bezeichnende Wort aus, so deutet er augenblicklich auf das richtige Bild, so rasch als es überhaupt ein Mensch vermag. Dieser Versuch beweist, dass neben der nachher noch besonders zu erwähnenden unmittelbaren Auffassung des gesprochenen Wortes auch eine ebensolche des Gesichtseindrucks stattfindet, da eine Verlangsamung dieser letzteren ja nothwendig auch eine solche der Gesammtreaktion zur Folge haben müsste.

Die Raschheit der Perception auf dem optischen und auf den nachher zu besprechenden anderen Sinnesgebieten noch durch genauere zeitmessende Versuche festzustellen, hätte keinen Werth gehabt, da sich dabei grobe Versuchsfehler hätten ergeben müssen in Folge des später ausführlich zu schildernden Zustandes, dass er während der Versuche nie dauernd im Gedächtniss hätte behalten können, was er thun soll. Ein Beobachter muss ihn bei solchen Versuchen immer durch Zurufen stimuliren: wenn Sie das sehen, thun Sie dies und das! Unterlässt man dies, so reagirt er überhaupt nicht mehr. Man kann desshalb sehr zufrieden sein, wenn man nur ein Resulat erzielte wie das vorhin beim Perimeterversuch geschilderte. Sich auf feine Zeitmessungen, bei denen es sich um Sekunden und Bruchtheile von Sekunden handelt, einzulassen, hatte in Anbetracht der besonderen Umstände dieses Falles keinen Sinn.

Neben der jedenfalls nicht merklich abnormen optischen Perceptionszeit ist noch wichtig ausdrücklich festzustellen, dass der Umfang der Wahrnehmungsfähigkeit des Patienten für alle ihm durch sein rechtes Auge zugeleiteten Eindrücke nicht eingeschränkt ist, abgesehen von dem nachher zu schildernden Verlust der Erkenntniss der symbolischen Bedeutung vieler Gesichtsbilder, Schriftzeichen, Zahlenzeichen, Spielkarten etc. So erkennt er alle Farben richtig, orientirt sich überall im Raum ohne Schwierigkeit und hat überhaupt die Fähigkeit, vollständig korrekt zu sehen. Bei Versuchen, die angestellt wurden, um zu prüfen, ob sein Augenmaass gut erhalten ist, stellte sich dasselbe als ein entsprechend seinem früheren Berufe sehr feines heraus. Es ist ferner hier schon darauf hinzuweisen, dass er in Bezug auf die auffallenden Defekte im Erkennen der Buchstaben, deren genaue Beschreibung unten folgen wird, durchaus nicht etwa eine als Sehstörung zu bezeichnende Abnormität aufweist. Wenn

wir nämlich sehen werden, dass ihm z. B. unter anderem eine ganze Reihe von Druckbuchstaben völlig unverständliche Zeichen geworden sind, so ist er dabei im Stande, das ihm unverständliche Buchstabenbild in allen Einzelheiten bis auf die feinsten Züge genau als blosse Arabeske nachzuzeichnen.

Genaueres über diese sehr wichtigen Versuche kann natürlich erst später mitgetheilt werden. Wir können, alles Hiehergehörige zusammenfassend, bestimmt sagen, dass die Auffassung der Eindrücke der Aussenwelt durch das rechte Auge und den unverletzten rechten Sehnerven eine ungestörte ist, soweit nicht mit der Sprache in Beziehung stehende und einige andere Bilder von conventioneller Bedeutung in Betracht kommen. Ein Versuch mag hier noch erwähnt werden: Patient ist auch im Stande die Bewegungen der Figuren eines Stroboskops wie ein gesunder Mensch wahrzunehmen; er sieht die tanzenden Männchen ihre Bewegungen ausführen, wenn der Cylinder in Bewegung gesetzt ist, und hat seine Freude daran. Auch dies darf wohl als ein Beweis dafür betrachtet werden, dass die optischen Eindrücke in normal schneller Reihenfolge von ihm aufgenommen werden. Stereoskopische Versuche waren wegen der einseitigen Sehstörung nicht auszuführen.

II. Akustische. Schon oben wurde mitgetheilt, dass Patient augenblicklich auf ein vorgesprochenes Wort reagirte. So liess sich überhaupt auch auf dem Gebiete der Gehörseindrücke auf dem rechten Ohre weder eine Einschränkung des Umfangs der Wahrnehmung noch eine Vergrösserung der Perceptionszeit feststellen. Auf dem linken ist er aus an der Peripherie gelegenen Gründen, die uns hier nichts angehen, vollkommen taub. Dass der Patient für verschiedene mit der Sprache in Zusammenhange stehende Gehörseindrücke den Sinn verloren hat, gehört noch nicht hierher, sondern wird erst später mitgetheilt werden.

III. Auch für Eindrücke des Tastsinns ergibt es sich, dass Patient an den Stellen, die nicht durch grobe Leitungs-Unterbrechungen in Folge von Verletzungen an der Schädelbasis unempfindlich sind, in ganz normaler Weise und mit normaler Geschwindigkeit Eindrücke aufnimmt. Er kann jede berührte Stelle sofort mit dem Finger zeigen u. s. w.

IV. und V. Das Gleiche ist auch auf dem Gebiete des Geruchs- und Geschmackssinns der Fall. Wir können

VI. dieser Betrachtung der fünf Sinne noch die Berücksichtigung des sog. Gemeingefühls anschliessen, die Sensationen aus dem Innern des Körpers, worüber ebenfalls nichts Abnormes anzugeben ist; und endlich können wir noch fragen, ob Patient die Eindrücke, die ihm aus den eigenen Bewegungen zufliessen, in normaler Weise wahrnimmt, was ebenfalls zu bejahen ist und wobei noch zurückgewiesen werden kann auf die oben schon angeführte Thatsache, dass er noch ein sehr gutes Augenmass besitzt, denn dazu gehört ein wohlerhaltenes Gefühl für die von den Augenmuskeln, resp. auch den Muskeln des Kopfes vollführten Bewegungen.

Fassen wir das über die Perception und Perceptionszeit an und für sich Gefundene zusammen, so hat sich ergeben, dass auf allen Sinnesgebieten, soweit nicht grobe peripherische Störungen es verhindern, normale Perception in normaler Zeit erfolgt. Es steht dieses Resultat in einem starken, zum Theil aber, wie wir später sehen werden, auch nothwendigen Gegensatz zu den schweren Störungen, die wir nachher finden werden in dem Perceptionsgedächtniss.

Ehe wir jedoch dazu übergehen, müssen wir in unmittelbarem Anschluss an die Frage nach der Perception, die sich nur damit befasste, ob überhaupt ein Sinneseindruck aufgenommen wird, noch die Versuche besprechen, die darauf gerichtet sind, zu erfahren, ob der percipirte Eindruck auch durch richtige Ideenassociationen in gehöriger Weise in das Bewusstsein eingereiht wird.

B. Apperception.

Unter diesem hergebrachten Ausdruck können wir kurz die Fähigkeit begreifen, pericipirte Eindrücke in die richtige Gedankenverknüpfung zu bringen, sie also, bildlich ausgedrückt, in dem Magazin der Erfahrungen gleichsam an die richtige Stelle zu setzen. Die Präposition ad deutet in diesem Worte passender Weise an, dass es sich bei diesem psychischen Vorgang um ein Hinzuthun, um ein Aneignen handelt. Hiebei ist es jedoch ausserodentlich schwer, von der Sprache zu abstrahiren; denn in der Regel wird sich eben gerade darin der Akt der Apperception abschliessen, dass ein Eindruck unter einen sprachlichen Begriff gebracht wird. Jedoch lässt sich einiges darüber, ob diese Apperception erhalten ist, auch schon ohne Intervention

der Sprache feststellen. Nur müssen wir uns klar machen, dass, wenn wir hier gleich Eingangs unserer Untersuchung dieses Apperceptionsvermögen berühren und dabei vorläufig von Sprachbegriffen absehen, es sich dabei nur um eine ganz beschränkte vorläufige Constatirung handeln kann, und dass die Frage nach der Apperceptionsfähigkeit später noch überall wiederkehrt. So wenn wir z. B. später zu prüfen haben, ob der Patient im Stande ist, Vorgesprochenes nachzusprechen. Zeigt er sich dazu fähig, so ist zwar damit einerseits die Fähigkeit der akustischen Perception, andererseits die der sprachlichen Reproduktion bewiesen; es muss sich dann aber immer noch fragen, ob er dabei auch den Sinn des Nachgesprochenen erfasst hat, oder ob er sich nicht vielleicht den Worten seiner eigenen Muttersprache gegenüber wie zu denen einer fremden Sprache verhält, die ja wohl auch ohne Schwierigkeit nachgesprochen werden können trotz völligen Mangels an Verständniss. Wir werden desshalb später noch häufig auf diese Frage der Apperception zurückzukommen haben, die überall eine nothwendige Rolle spielen muss.

Weiter hängt aber auch die Möglichkeit der Apperception aufs Innigste zusammen mit dem Erhaltensein eines genügenden Gedächtnissschatzes. Wenn alle Lebenserfahrungen eines Kranken ausgelöscht wären, so könnte auch bei ungestörter Perceptionsfähigkeit keine Apperception mehr stattfinden. Derartiges scheint sich bei schweren Hirnkrankheiten auch ohne alle Rücksicht auf sprachliche Vermittlung zuweilen beobachten zu lassen. Es handelt sich um die Kranken, die einem auf sie gezückten Messer oder einer gegen sie geschwungenen Axt wohl mit den Augen folgen, ja sogar mit einem gewissen Interesse der lebhaften Bewegung zu folgen scheinen, jedoch dabei deutlich verrathen, dass sie die Erinnerung für die Gefährlichkeit eines solchen Instrumentes verloren haben.

Wenn wir nun im nächsten Abschnitte sehen werden, dass unser Patient, abgesehen von seinen mit der Sprache zusammenhängenden Defekten, keine bemerkenswerthen Lücken in seinen Erfahrungen aus früherer Zeit aufweist, und wenn wir andrerseits gesehen haben, dass sein blosses Perceptionsvermögen ganz intakt ist, so wären also diese beiden wesentlichen Voraussetzungen einer Apperceptionsthätigkeit gegeben. Eine solche findet auch in vielen Fällen zweifellos und regelmässig bei ihm statt.

Patient dokumentirt häufig, dass er einen Sinneseindruck durch richtige Ideenassociationen appercipirt, selbst wenn er noch lange das zugehörige Wort nicht gefunden hat.

Einige Beispiele werden dies sofort überzeugend klar machen:

Seine Aufmerksamkeit wird z. B. gelenkt auf die von einer Mensur herrührende Gesichts-Narbe eines anwesenden Arztes. Dieser Eindruck interessirt ihn sofort sehr lebhaft, und sogleich macht er die Bewegungen des Schlagens, ohne ein Wort dabei auszusprechen. Erst später kommt ihm das Wort „Schmiss“ auf die Lippen; von dieser regelmässigen Verspätung der Wortäusserungen wird unten noch ausführlich die Rede sein. Oder es wird ihm ein anatomisches Hirnpräparat gezeigt, und sofort deutet er an seinen eigenen Kopf und gibt zu verstehen, dass es ihm da fehle. Dem gegenüber ist jedoch zu betonen, dass es trotzdem manchmal entschieden an der raschen Apperception fehlt, dass er vieles, was er percipirt, entschieden zuerst kalt und fremd ansieht, und ihm die Bedeutung davon manchmal gar nicht, manchmal erst sehr spät aufgeht. Wichtige Thatsachen darüber werden später speziell noch dann zur Sprache kommen, wenn von seinem Verhalten die Rede sein wird zu dem, was man ihm vorspricht

Wenn vorhin ein erhaltener Gedächtnissschatz von uns als wesentliche Bedingung der Apperceptionsthätigkeit erkannt wurde, so ist nun andrerseits auch klar, dass, wenn wir uns zur Untersuchung seines Gedächtnisses wenden, bei allem, was sich dabei als erhalten manifestiren wird, ein Akt der Apperception erst eine solche Aeusserung ermöglicht.

Ein blosses latentes Gedächtniss können wir nicht direkt prüfen. Wir können nur sehen, ob Patient einen neuen Eindruck, auf den wir ihn reagiren lassen, appercipirt, und damit auch beweist, dass die zugehörigen Erinnerungen aus früherer Zeit erhalten sind. Jedoch ist daran festzuhalten, dass sich Gedächtniss und Apperception theoretisch wohl trennen lassen, und dass ebenso auch ihr einseitiger Verlust bei Hirnkrankheit wohl denkbar ist, was man sich noch durch folgende zweierlei Beispiele klar machen möge, die in der Wirklichkeit vorkommen könnten: einerseits lebhafte Apperceptionsthätigkeit bei völliger Unfähigkeit an etwas Bekanntes anzuknüpfen, wenn man z. B. einem es lebhaft zu begreifen Wünschenden ein absolut fremdes, absonderliches und nie dagewesenes Ding zeigte. Anderseits vorhandene Erinnerungen,

an die angeknüpft werden könnte, bei blossem Verlust eben dieser Anknüpfungsfähigkeit, so wenn z. B. ein Kranker zwar spontan bei manchen Gelegenheiten sich correkt in alten Erinnerungen bewegen würde, aber der oder jener ihm neuerdings begegnenden Erscheinung gegenüber ganz unfähig wäre, sie mit solchen alten Erinnerungen in richtige Verbindung zu bringen, von deren Erhaltensein er doch bei anderer Gelegenheit deutlich Zeugniss ablegt.

C. Gedächtniss.

I. Für frühere Reminiscenzen im Allgemeinen.

Wie schon wiederholt angedeutet, ist ein erhaltenes Gedächtniss die selbstverständliche Grundvoraussetzung für alle intellectuellen Leistungen. Ohne Festhaltung der durch Erfahrung und Bildung erworbenen Errungenschaften im Gedächtniss ist der Mensch eben einfach wieder auf einen primitiven Anfangszustand zurück versetzt. Nun ist aber das sogenannte Gedächtniss eine Anhäufung von unendlich vielen Theilgedächtnissen, und die nachher mitzutheilenden Beobachtungen an unserem Patienten werden vielfach zeigen, wie merkwürdig isolirte Gedächtnisslücken in verschiedenen Richtungen gerade er aufweist. Diese Frage nach dem erhaltenen Gedächtniss für früher erworbene und angeeignete Eindrücke wird desshalb bei den später zu machenden Specialisirungen immer wiederkehren. Ihnen gegenüber soll hier nur im Allgemeinen das Verhalten des Patienten zu dem Gesammtschatz seiner Erinnerungen summarisch betrachtet werden. Es ist bekannt, dass viele Hirnkrankheiten das Gedächtniss im Allgemeinen bedeutend schwächen, dass die Erinnerung an das ganze frühere Leben durch sie oft mehr oder weniger stark weggewischt wird, während dabei häufig in keinem einzelnen Punkte gerade besonders ausgeprägte isolirte Defekte nachzuweisen sind. Das Gedächtniss solcher Kranker bekommt nur im Allgemeinen etwas Verschwommenes, alle Bestandtheile desselben werden in annähernd gleichem Maase, keiner gerade besonders stark getroffen. Nur eine bekannte häufige Wahrnehmung ist die, dass die unzählige Male reproduzirten Erinnerungen aus früherer Zeit noch fest haften, dagegen die noch weniger befestigten der jüngeren Vergangenheit in auffallender Weise fehlen. Jedoch ist auf diesem Gebiete alles sehr vielen Schwankungen unterworfen, und es lässt sich wenig allgemein Gültiges auf-

stellen. Bei unserem Patienten ist nun in auffallendem Gegensatze zu seinen verschiedenen isolirten absoluten Erinnerungsdefecten von einer solchen allgemeinen Gedächtnissstörung (für die früheren Erfahrungen überhaupt) verhältnissmässig wenig zu bemerken. Wofern es nur möglich ist, ihn durch ein derartiges Ausfragen, dass seine Sprachstörung möglichst wenig hinderlich ist, zu examiniren, zeigt es sich bald, dass er seiner Vergangenheit sich vollständig bewusst und auch über die aus ihr in die Gegewart hereinreichenden Beziehungen klar ist. So bei verschiedenen geschäftlichen Abwicklungen, einem nöthig gewordenen Hausverkauf z. B., bei dem er, wenn auch aller dazu nöthigen Zahlbegriffe ermangelnd und dadurch im Einzelnen freilich gewaltig gehindert, doch im Allgemeinen ein ganz energisches und gesundes Urtheil an den Tag legte. Er befindet sich bei solchen Anlässen einfach in der Situation eines gescheidten Mannes, der genöthigt ist mit fremdsprachigen Menschen zu verkehren, der dabei die Sache besser versteht als die Umgebung, aber in Folge seiner Schwierigkeit, sich auszudrücken und zu verstehen, doch einen recht hilflosen Eindruck macht. Diese Situation, die ja gewiss bei vielen Fällen von sogenannter motorischer Aphasie gegeben ist, ist in vieler Hinsicht auch die unseres Patienten, obgleich seine Sprachstörung, wie sich nachher zeigen wird, eine ganz andere ist. Erklärt dürfte dadurch zu einem grossen Theile werden auch die, wie bei vielen anderen so bei unserem Kranken vorhandene, grosse Reizbarkeit, die sehr häufig in Zornausbrüchen sich zeigt. Es kommt hier entschieden der Aerger mit ins Spiel über die Unfähigkeit sich rasch auszudrücken und da mitzureden, wo noch das Bewusstsein dafür besteht, dass man es früher gekonnt hat und eigentlich noch können sollte. So können wir schon an dieser Stelle, wo es sich um die Feststellung handelt, wie weit noch sein Gedächtniss erhalten ist für den Gesammtschatz seiner früheren Erlebnisse, Erfahrungen und Kenntnisse — wir können hier bestimmt angeben, dass er in dieser allgemeinen Weise betrachtet durchaus nicht das geworden ist, was man als blödsinnig oder kindisch zu bezeichnen hätte, womit eben in der Regel eine hochgradige Verarmung des Gedächtnisses für das Vergangene, verbunden mit Urtheilsschwäche und mangelnder Ideenverknüpfung bezeichnet zu werden pflegt. Eine derartige allgemeine Veränderung ist mit dem früher sehr intelligenten und geistig geweckten

Manne sicher nicht vorgegangen; er verräth vielmehr heute noch deutlich seine natürlichen guten Anlagen, soweit seine Geistesthätigkeit nicht gehemmt ist durch die eingreifenden, nachher zu beschreibenden Einzelstörungen.

II. Gedächtniss für frische Eindrücke.

Hiebei lässt man den Patienten reagiren auf Sinnesreize in der Weise, dass man feststellt, wie lange er den betreffenden Reiz im Gedächtniss behalten hat. Die betreffenden Untersuchungen sind nach den einzelnen Sinnesgebieten einzutheilen:

Wir betrachten zuerst:

1. Das Gedächtniss für frische Eindrücke aus optischen Perceptionen. Bei diesen Versuchen lassen wir vorderhand alles aus dem Spiel, wobei die Umsetzung in sprachliche Begriffe in Betracht kommt. Wir wollen nur einfach wissen, ob und wie weit der Patient im Stande ist, zu beweisen, dass er einen beliebigen Gesichtseindruck, den der Versuch auf ihn einwirken lässt, als schon einmal dagewesen nachher wieder erkennt. Ausserdem gehört noch dazu die Untersuchung darauf, ob er im Stande ist aus optischen Eindrücken, die zeitlich nicht genau zusammenfallen, sich ein zusammenhängendes Bild zu construiren, wobei allerdings die Intervention von Sprachbegriffen kaum zu vermeiden ist. Auch dies setzt voraus, dass die vorhergehenden Eindrücke bis zuletzt im Gedächtniss behalten werden.

Stellt man dem Patienten solche Buchstaben, die er kennt und die er auch, wenn sie nahe beisammen stehen, als eine zusammenhängende Silbe lesen kann, durch weite Abstände getrennt vor, also z. B. weit auseinander gestellte Buchstabentäfelchen, so zeigt sich vollkommen deutlich, dass er immer nur einen Buchstaben für sich erkennen kann und dass er, sobald er die Bilder nicht zur gleichen Zeit fixiren kann, sondern, weil die Entfernung zu gross ist, immer den Blick vom einen zum andern schweifen lassen muss — dass er dann immer den vorhergehenden vergessen hat, folglich ausser Stande ist, unter dieser Bedingung des Weitauseinanderstehens, die getrennten Buchstaben zu lesen. Ganz das gleiche zeigt sich, wenn drei Hölzchen, die er nahe zusammenliegend als drei erkennen kann, weit auseinander gelegt werden: es ist ihm dann ganz unmöglich ihren Zusammenhang festzuhalten. Ganz dasselbe augenblickliche Vergessen optischer Eindrücke werden wir auch später zu constatiren haben,

wenn wir die Fähigkeit prüfen, den sprachlichen Ausdruck für ein optisches Bild zu finden. Auch dabei werden wir finden, dass es unter anderem eine Grundbedingung für dieses Finden ist, dass er den Gegenstand dauernd fixiren kann; sobald ihm derselbe entzogen ist, hat er ihn augenblicklich vergessen, und die zugehörige Wortassociation kann sich dann absolut nicht mehr einstellen.

Es ist jedoch sehr darauf hinzuweisen, dass sein Zustand durchaus nicht so aufzufassen ist, als ob j e d e Möglichkeit einer Fixirung frischer optischer Eindrücke im Gedächtnisse ausgeschlossen wäre. Wenn auch bei den gleichgiltige Dinge betreffenden Versuchen alles sofort immer wieder vergessen wurde, so stehen dem doch gegenüber Beobachtungen aus dem gewöhnlichen Verkehr mit ihm, von denen ich unter vielen anderen nur die eine als Beispiel hervorheben will, dass er einen Herrn, der ihm mehrere Wochen zuvor eine gute Cigarre verehrt hatte, als er ihn nach dieser Zeit zum ersten Male wieder sah, sofort an die Cigarre erinnerte. So konnte auch eine merkliche Erinnerungslosigkeit für Personen, die er erst in seinem kranken Zustande kennen gelernt hatte, wenn er sie einige Zeit darauf wieder sah, nicht constatirt werden. Wogegen dann andrerseits die für mich direkt nicht controlirbare Angabe der Frau hervorzuheben ist, dass er auffallende Mühe habe, wenigstens solche Personen wieder zu erkennen, die er in gesunden Tagen nur oberflächlich gekannt hatte.

Ich will hier noch eine Probe erwähnen, die zuerst von Professor *Grashey* in die Untersuchung solcher Zustände eingeführt und in seiner Mittheilung: Ueber Aphasie und ihre Beziehungen zur Wahrnehmung (Archiv für Psychiatrie Band XVI S. 654 ff.) veröffentlicht wurde. Sie besteht darin, dass ein gemaltes Bild so mit einem Blatt Papier bedeckt wird, dass immer nur ein kleiner Theil desselben durch eine Spalte des Papiers sichtbar ist. Führt man nun diese Spalte successive über das Bild weg, so kann dasselbe nur in zeitlich aufeinanderfolgenden Theileindrücken wahrgenommen werden. Durch diese Probe kann man also die Beantwortung der Frage anstreben, ob die Versuchsperson im Stande ist, auch zeitlich nacheinander folgende Eindrücke zu einem Gesammtbild zu vereinigen. Es ist jedoch zu betonen, dass diese Probe nur für eine sehr beschränkte Zahl von Objekten den gewünschten Aufschluss geben kann, nämlich nur für solche, bei denen nirgends durch die Spalte hindurch

ein charakteristisches Merkmal hinreichend deutlich wird, das an und für sich schon genügt, um das Bild zu erkennen. Die Spalte muss also im Verhältniss zur Grösse des Bildes immer sehr klein sein. In vielen Fällen erkannte der Patient, von dem ja wohl nach allen übrigen Versuchen in dieser Richtung anzunehmen ist, dass er das momentan Bedeckte, was er eben vorher durch die Spalte gesehen hatte, schon wieder total vergessen hat, trotzdem die Bilder ganz richtig, weil z. B. das Euter einer Kuh sofort durch die Ideenassociation den Gesammtbegriff in ihm erweckte. Es liessen sich nur ganz wenige Bilder finden, die für diesen Versuch passend waren z. B. das eines Fasses, bei dem er wie Controlversuche mit Gesunden ergaben, allerdings in abnormer Weise, übereinstimmend mit seiner sonst constatirten Vergesslichkeit, ausser Stande war aus den succesive durch die Spalte sichtbaren, gleichmässigen und nirgends besonders charakteristischen Theilbildern das Gesammtbild innerlich zu construiren.

Sein ganz enormer Mangel an optischem Gedächtniss geht übrigens am allerschlagendsten aus Versuchen hervor, von denen später noch die Rede sein wird: dass er nämlich nicht im Entferntesten mehr im Stande ist etwas zu zeichnen, wenn er sich nicht Strich für Strich an eine Vorlage halten kann.

2. Auch mit dem Gedächtniss für frische akustische Eindrücke ist es gleich schlecht bestellt. Ein vorgesprochenes Wort, auch ein solches, das er ganz gut versteht, vergisst er augenblicklich. Auf die in dieser Hinsicht beweisenden Proben werde ich später zurückkommen, wenn von der Sprache noch speciell die Rede ist. Als Beispiel mag vorläufig genügen, dass hier das Gleiche, nur Umgekehrte gilt von dem, was vorhin von seiner Vergesslichkeit für optische Eindrücke gesagt wurde. Wenn man ihm vorher ein Wort sagt und ihm nicht sofort das zugehörige Bild zeigt, so hat er nach einigen Sekunden schon das Wort vergessen, und er ist nicht mehr im Stande zu erkennen, dass das Bild, auch wenn man ihm förmlich die Nase darauf stösst, identisch ist mit dem eben ausgesprochenen Wort.

Sehr wichtig ist dagegen, dass sein Urtheil über die Richtigkeit musikalischer Intervalle erhalten ist. Wir werden später sehen, dass er, der früher sehr musikalisch begabte Sänger und Musiker, absolut die Fähigkeit verloren hat, auch nur das einfachste Intervall richtig zu singen, zu pfeifen, zu spielen, auch wenn man es ihm unmittelbar vorher oder geradezu gleichzeitig

vorsingt oder vorpfeift. Wohl aber hat er für die blosse Beurtheilung der Richtigkeit eines von Andern producirten Intervalls noch ein genügend scharfes Gehör. Diese Versuche gehören allerdings zum Theil zu den Proben auf das Erhaltensein früherer Reminiscenzen, da ja die Kenntniss eines musikalischen Intervalls auch einen Theil der früheren Erfahrung und Bildung darstellt. Aber diese Versuche gehören auch hierher, weil die Erkennung eines Intervalls doch auch nothwendig voraussetzt, dass im Momente der Perception des zweiten Tones der Eindruck des ersten noch nicht ausgelöscht ist, und es ist desshalb wichtig zu bemerken, dass bei diesen Versuchen es nicht einmal nöthig war, gerade besonders rasch die beiden Töne auf einander folgen zu lassen. Weil er aber das Wort, das man ihm dazu vorspricht, allerdings immer augenblicklich vergisst, so muss der Versuch in der Weise angestellt werden, dass eine Person ihm fortwährend ins Ohr ruft: Terze oder Quinte oder Oktave? und die andere ihm gleichzeitig ein Intervall vorsingt oder vorpfeift oder vorspielt.

Stimmt nun das Intervall des Einen mit dem Worte des Andern überein, so nickt er beistimmend. Pfeift dagegen der Eine eine Terz, während der Andere ihm Quint vorsagt, so lehnt er es deutlich und entschieden ab. (In der gleichen Weise und mit dem gleichen Resultate liess sich auch die Frage entscheiden, ob er noch von früher her bekannte Melodien kennt. Der eine Beobachter musste ihm fortwährend die Anfangsworte des Textes oder den Namen des Stückes ins Ohr rufen und der Andere eine Melodie vorsingen oder pfeifen. Stimmten beide richtig überein, so bejahte er es deutlich, stimmte Text und Melodie nicht überein, so lehnte er entschieden ab.)

3. Der grosse Mangel an Gedächtniss für frische Eindrücke liess sich auch auf dem Gebiete des Tastsinns leicht feststellen, und zwar am besten durch die einfache Probe, dass Hautstellen berührt wurden und der Patient sie erst nach einiger Zeit mit dem Finger anzuzeigen hatte. Wenn wir oben sahen, dass der Patient im Stande ist, solche berührte Hautstellen augenblicklich ganz richtig anzuzeigen, so gut wie der normalste Mensch, so macht er dagegen die gröbsten Fehler, wenn man auch nur wenige Secunden zwischen der ersten Berührung und dem Moment verstreichen lässt, in dem sein Finger die Stelle anzeigt, ihm also z. B. so lange die Hand festhält. Es steht diese Störung in starkem Gegensatz zu dem, was man bei normalen

Menschen findet, die nicht selten noch nach Minuten eine solche Stelle ganz richtig in ihrem „Tastsinnsgedächtniss“ bewahren, und es zeigt sich also hier auf dem Gebiete dieses Sinnes ganz das Gleiche, wie beim Gesichtssinn; auch auf letzterem kann man den Parallelversuch mit dem gleichen Resultate machen: man deutet auf einen Punkt, den er momentan völlig richtig mit dem Finger bezeichnet, während er ihn schon nach wenigen Sekunden vergessen hat und desshalb grob daneben fährt.

4. Ein ganz staunenswerthes Experiment mit dem gleichen Resultat, wie bei den vorbezeichneten bisher besprochenen Sinnen, kann man bei ihm auch auf dem Gebiet des Geruchssinns machen. Es wurde oben gesagt, dass er Gerüche normal rasch percipirt. Er hat auch eine sehr lebhafte Empfindung bewahrt für angenehme und unangenehme Gerüche und von dem ekelhaften Geruch der Assa fötida wird er jedesmal sehr lebhaft affizirt. Desto staunenswerther ist nun das immer wiederkehrende Resultat, dass, wenn man ihm das Fläschchen mit diesem üblen Geruch eben vorgehalten und wieder entfernt hat und es nun, ohne den Versuch durch irgend etwas anderes zu unterbrechen, sofort seiner Nase wieder nähert, er jedesmal den eben gehabten widerwärtigen Eindruck schon wieder ganz vergessen hat und seine Nase immer wieder mit naiver Neugierde hineinsteckt. Ja man kann ihn sogar warnen, man kann ihm sagen: pfui, hässlicher Geruch! nicht riechen! und er fragt mit einem unglaublich komisch wirkenden: warum nicht?, riecht wieder daran, legt sofort den grössten Abscheu und Ekel an den Tag, und sobald der Duft aus seiner Nase verflogen ist, kann sofort das Spiel von Neuem beginnen.

Auch bei Amylnitrit ist es so, das ihn ganz besonders widerwärtig affizirt, ihm Husten und Kopfschmerzen macht und offenbar auch für seine Gehirnzustände recht bedenkliche Wirkung hat, wesshalb ich auch nur sehr selten damit Versuche mache. Hier macht es einen wahrhaft erbarmungswürdigen Eindruck, wie der Patient, den das Riechen an dem Fläschchen soeben noch in die unangenehmsten Zustände versetzt hatte, sobald die augenblicklichen Wirkungen verflogen sind, gleich wieder in der grössten Unschuld das fatale Fläschchen selbst an die Nase nimmt.

Man kann sich keine eklatantere Störung der so überaus lebenswichtigen Eigenschaft denken, die in dem Sprichwort ihre

Bezeichnung findet, dass gebrannte Kinder das Feuer fürchten. Dafür ergibt sich nun auch noch eine weitere fast wörtliche Bestätigung, wenn wir betrachten:

5. das Ergebniss eines Versuches, der uns im Gegensatz zu der Vergesslichkeit für blosse Tasteindrücke die für schmerzhafte Eingriffe, für solche des Gemeingefühls beweisen kann. Man klemmt den Patienten mit einer Pincette an einer empfindlichen Hautstelle, er schreit und wehrt sich energisch. Man nähert ihm nach einigen Sekunden das gleiche Instrument, und er hat auch hier schon wieder den Schmerz vergessen, muss immer wieder erst von Neuem belehrt werden, ohne je durch Schaden klug zu werden.

Auf weitere Untersuchung auch des Gedächtnisses für Geschmacksempfindung in der gleichen Weise habe ich verzichtet, einmal weil ich den Kranken nicht zu sehr quälen wollte, und dann, weil hier voraussichtlich der sogenannte Nachgeschmack keine reinen Versuchsbedingungen gestattet hätte.

Nach allem eben Berichteten darf wiederum der Gegensatz nicht verschwiegen werden, der sich dazu aus manchen anderen Beobachtungen an dem Patienten ergibt. Wie wir oben schon bei seiner Vergesslichkeit für Gesichtseindrücke hervorheben mussten, dass im Gegensatz zu den zahlreichen Ergebnissen der methodischen mit ihm angestellten Untersuchungen doch wieder manche Eindrücke des gewöhnlichen Lebens überraschend fest hafteten, so ergaben sich auch besonders auf akustischem Gebiet auffallende Widersprüche. So konnte man sich häufig täuschen, wenn man voraussetzte, der sonst so unglaublich vergessliche Patient sei überhaupt durchweg ausser Stande einen längeren, vor seinen Ohren gesprochenen Satz zu erfassen und zu behalten. Vielmehr zeigte es sich auch hier, dass der Inhalt mancher Rede, die ihn lebhaft zu interessiren und mit den ihn hauptsächlich beschäftigenden Gedankengängen in unmittelbare Verknüpfung zu treten geeignet war, von ihm in überraschender Weise festgehalten wurde. Und zwar erfasste er etwas Derartiges in einer Weise, die man vielleicht am Besten als „intuitiv“ bezeichnen könnte, wobei Missverständnisse nicht ausgeschlossen waren, ein annähernd richtiges Erfassen des Wesentlichen der Rede aber nie fehlte. Am Eindringlichsten konnte man sich davon bei folgender Erfahrung überzeugen. Nachdem er eben wieder bei verschiedenen Proben die deutlichsten Beweise gegeben hatte,

dass er alle gleichgültigen, nur des Versuchs wegen auf ihn wirkenden Eindrücke augenblicklich vergisst, glaubte ich, unter dem frischen Eindruck dieser Erfahrungen ohne jede Verletzung des Zartgefühls mit meinem Assistenten vor seinen Ohren davon sprechen zu dürfen (und zwar mit diesen Worten), dass es in Anbetracht seines jammervollen Zustandes ihm zu gönnen wäre, wenn er bald zur Autopsie käme. Ich glaubte, dieser vollends mit dem Fremdwort verhüllte Satz werde für ihn so vollständig verloren sein, wie wenn er in einer ganz fremden Sprache gesprochen wäre. Um so grösser war meine Ueberraschung, als er sich über meine Rede äusserst entrüstet zeigte und dagegen protestirte. Es stellte sich zwar sofort heraus, dass er dieselbe stark missverstanden hatte, indem er in seiner unbehülflichen Weise Worte hervorstiess, die erkennen liessen, dass er glaubte, ich hätte gesagt, man könnte ihm jetzt wohl etwas Gift geben, um ihn aus der Welt zu schaffen. Allein dass es sich um die Eventualität seines Todes handelte, das hatte er doch ganz richtig herausgehört oder wir können vielleicht besser sagen herausgefühlt. Und noch längere Zeit nachher war er darüber aufgeregt, liess es sich nicht ausreden und trug es mir nach.

Es ist dies durchaus nicht die einzige Erfahrung dieser Art, sondern manche andere derartige Beispiele liessen sich noch anführen, die das Gleiche beweisen könnten. Und es eröffnet uns dies wohl auch einen recht wichtigen Einblick in einen derartigen Geisteszustand: bei dem zwar für eine Menge von Eindrücken keine Aufbewahrung im Gedächtniss mehr möglich ist, weil die Thätigkeit, die ihnen gewissermassen entgegenzukommen hätte, tief unter die Norm gesunken ist, bei denen aber hinwiederum anderes doch noch eine bleibende Stätte findet.

Nach der Besprechung der drei grossen, vielfach nnter einander zusammenhängenden und sich gegenseitig bedingenden intellectuellen Grundfunktionen der Perception, der Apperception und des Gedächtnisses, denen allen zusammen dann wieder als allgemeinste Bedingung jedes intellectuellen Vorgangs die Fähigkeit zu Grunde liegen muss, die dazu nöthigen Ideenassociationen zu bilden — von diesem im bisherigen unter A, B und C summarisch Abgehandelten gehen wir nun über zu der Betrachtung speziellerer Thätigkeiten, bei denen sich die mit der Sprache im Zusammenhang stehenden stets als ganz besonders wichtig erweisen werden.

Wir betrachten zuerst

D. Die Thätigkeit der unmittelbaren Nachahmung.

Zu ihr sind in jedem Fall erforderlich:

a) erhaltene Perception,

b) erhaltene Reproduktionsfähigkeit.

Zeigt sich irgend eine nachahmende Thätigkeit erhalten, so frägt sich dann immer noch in jedem Fall, ob dieselbe mit Apperception verbunden oder eine bloss unverstandene ist, wie also z. B. auf dem Gebiete des gesunden Lebens bei demjenigen, der in ihre Bedeutung eingeweiht ist, irgend ein Zeichen, eine Bewegung u. dergl. Ideenverknüpfungen erweckt und ihn dieselbe dadurch mit Verständniss apperzipiren lässt, während sie ein nicht Eingeweihter auch ohne Verständniss richtig nachahmen kann; oder wie es in der Regel keine Schwierigkeiten hat, auch die Laute einer ganz unbekannten Sprache richtig nachahmend zu artikuliren. Und um ein Beispiel aus der Pathologie hinzuzufügen: Es gibt Hirnkranke, die zwar das Sprachverständniss verloren haben, aber wie ein Echo die Worte nachsprechen, die man ihnen vorsagt.

Diese Frage der Apperceptionsfähigkeit wird also bei der Untersuchung der Nachahmungsthätigkeit in jedem Fall besonders zu berücksichtigen sein.

Wir beginnen mit der Nachahmung durch die Sprachorgane, wobei also eine akustische Perception und eine, kurz gesagt, linguale Reproduktion stattzufinden hat, und betrachten:

I. Das Nachsprechen.

1) Das von einfachen Lauten, Buchstaben und zwar

a) von bekannten und geläufigen, in unserem Alphabet vorkommenden. Dabei prüfen wir, ob die Artikulationsthätigkeit in Ordnung ist. Unser Patient spricht alle Buchstabenlaute unseres Alphabets tadellos nach. Damit constatiren wir zugleich, dass die Executiv-Apparate der Artikulation normal funktioniren. Dass es dabei nöthig ist, ihn augenblicklich auf den vorgesprochenen Laut reagiren zu lassen, weil er sonst alles sofort vergessen hat, versteht sich nach dem vorhin unter C Gesagten von selbst.

Weiter fragen wir

b) ob er auch fremde Laute, die ihm bisher noch nicht vorkamen, ohne Schwierigkeit artikuliren kann; auch dies ist der

Fall. Er bildet mit Zunge und Zähnen ein ihm vorgemachtes englisches th sofort gewandt nach, ebenso ein französisches g.

Wir betrachten

2) das Nachsprechen von Buchstabencombinationen; Silben und Worten. Hier muss sich bei längeren Combinationen die Gedächtnissgrenze zeigen.

Es ist dies bei vielen Hirnkranken eine sehr wichtige Probe, worauf ich schon in meiner Abhandlung „zur Kenntniss der progressiven Paralyse" (Sitzungsberichte der Phys.-med. Gesellsch. zu Würzburg, 1885, S. 1 ff.) hingewiesen habe. Ich habe dort die Versuche beschrieben, die ich mit einem paralytischen Kranken angestellt habe und die ergaben, dass derselbe alles tadellos nachsprach, wenn man ihm nicht zu viel auf einmal vorsagte, also z. B. die Worte sechstausend sechshundert und sechsundsechzig ganz richtig und fehlerlos artikulirte; dass derselbe aber jedesmal schon nach wenigen Silben zu Falle kam, wenn er sechshundert sechsundsechzigtausend sechshundert sechsundsechzig sagen sollte. Diese Probe hatte natürlich auch bei unserem Patienten grosses Interesse. Ich habe damals darauf aufmerksam gemacht, dass bei ihr ein solches mangelhaftes Resultat durchaus nicht eine eigentliche Artikulationsstörung beweist, sondern vor Allem die Unfähigkeit, eine solche lange Reihe richtig im Gedächtniss zu behalten, welche Unfähigkeit ihrerseits entschieden auch wieder damit zusammenhängen muss, dass in Folge von mangelhafter Gehirnthätigkeit das Gedächtniss auch der Stützen entbehrt, über die es im Normalzustand verfügt, und wofür gerade unser soeben gewähltes Beispiel ein ganz passendes ist, weil hier die Aufgabe einfach darin besteht, durch die betreffende Anzahl von Stellen hindurch immer Sechser auszusprechen.

Selbstverständlich wäre eine entsprechende Anzahl von verschiedenen beliebigen Zahlen nachzusprechen, für den normalen Menschen schon eine etwas schwierigere Aufgabe und eine entschieden viel schwierigere die, eine entsprechend lange Reihe ganz sinnloser Silben. Es ist aber wohl zu berücksichtigen, dass bei dem Blödsinn und der Denkschwäche gerade der paralytischen Kranken, bei denen solche Defekte häufig zu constatiren sind, zu vermuthen ist, dass ihnen die geistige Gewandtheit abhanden gekommen, die den normalen Menschen befähigt, mit Hilfe zweckmässig festgehaltener Ideenassociationen auch sehr schwierige

Silbenreihen zu bewältigen, solange sie noch unter irgend einem Gesichtspunkt zu verknüpfen sind, und dass eben gerade desswegen für den Hirnkranken auch solche Silbencombinationen, deren Sinn dem Gedächtniss des Gesunden zu Hilfe kommt, sinnlos und darum schwerer zu bewältigende werden. Der Gesunde ist ja ohne besondere Schwierigkeit im Stande, selbst mit solchen monströsen Wortbildungen fertig zu werden, wie „Vierwaldstätterseesalonschraubendampferactienkonkurrenzgesellschaftsbureauassistent," während es jedenfalls die alleräusserste Anstrengung erforderte, statt dieses vierundzwanzigsilbigen Wortmonstrums die gleiche Anzahl sinnloser Silben zu behalten. Wenn nun die Annahme nahe liegt, dass für den paralytischen Hirnkranken häufig die Worte auch sinnlose Silbenreihen geworden sind, so ist es schliesslich in letzter Analyse nicht einmal so sehr das Gedächtniss als solches, woran es mangelt, sondern mehr die von jedem genügend intelligenten Kopfe jedesmal, eventuell ganz unbewusst und unwillkürlich, geübte Fertigkeit dem Gedächtniss zu helfen, die man als eine mnemotechnische im weitesten Sinne bezeichnen kann. Wie es sich nun aber auch mit diesen vielfach verschlungenen Vorgängen auf einem der Untersuchung noch einen reichen Ertrag verheissenden Felde verhalten mag, so war jedenfalls bei unserem Patienten festzustellen, dass er auch den geringsten Anforderungen in dieser Richtung nicht gerecht zu werden vermag. Sagt man ihm ein etwas längeres Wort vor, selbst ein so leichtes wie sechshundert sechsundsechzig, so kann er es zwar sehr leicht mitsprechen, und zeigt sich auch sehr begierig, es gleichzeitig auszusprechen. Hält man ihm aber den Mund mit Gewalt zu, bis das Wort fertig vorgesprochen ist, so ist es ihm schon unmöglich, es noch einmal zu finden.

II. Nachsingen. — Hiezu ist Patient, worauf schon oben gelegentlich hingewiesen, insofern unfähig, als er immer ganz falsch singt. Während wir oben gesehen haben, dass er noch ganz gut im Stande ist, ein richtiges Urtheil über ein musikalisches Intervall abzugeben, trifft er bei eigenen Singversuchen, auch wenn man gleichzeitig mit ihm singt, nie den richtigen Ton, eine Störung, die im Gegensatze zu dem Uebrigen etwas sehr Ueberraschendes hat, denn für den normalen Menschen, speziell für den unmusikalischen, ist es immer noch viel leichter solche Intervalle nachzusingen, als ein Urtheil über sie abzugeben, während es sich bei dem Kranken gerade umgekehrt verhält. Man könnte also, wollte

man den klinischen Jargon bereichern, hier von einer „rein motorischen Anadie“ reden (von ᾄδω singen).

III. Nachpfeifen. — Auch hiebei ergibt sich das gleiche Resultat wie beim Singen: gut erhaltene Fähigkeit pfeifende Laute überhaupt hervorbringen zu können, richtige Erkenntniss des Vorgepfiffenen, sei es ein einfaches Intervall oder eine Melodie, bei völliger Unfähigkeit etwas selbst richtig zu pfeifen. Auch hiefür liesse sich mit Hilfe eines griechischen Wörterbuchs ein entsprechender Ausdruck leicht construiren, mit dem ich aber das doch gewiss bei vielen Lesern vorhandene Gefühl für die Würde der Sprache verschonen will.

IV. Nachahmen anderer Linguallaute. — Wie wir oben schon gesehen, dass Patient ein englisches th, ein französisches g und andere ihm noch nie vorgekommene Laute bildet, die ja ebenfalls für ihn keine bestimmten Buchstabenlaute sind, so kann er auch alle möglichen anderen Zisch- Schnalz- Grunz- Quack- und dergleichen Laute ganz korrekt nachbilden. Er findet hier immer ganz das richtige Timbre, was im Grunde recht auffallend ist gegenüber von dem, was wir vorhin beim Singen und Pfeifen zu constatiren hatten.

Von den im Bisherigen unter I—IV betrachteten Nachahmungen durch die Sprachorgane gehen wir nun über zu andern Nachahmungen.

V. Mienen, Geberden. — Patient ist im Stande Alles, was man ihm vormacht, korrekt nachzuahmen, z. B. Zunge vorzeigen, schnüffeln, die Geberden des Lachens, des Weinens, Kopfschüttelns und all das unzählige Andere, was sich hier aussinnen lässt.

VI. Nachschreiben und

VII. Nachzeichnen. — Wir müssen diese beiden Kategorieen zusammen besprechen, weil, wie sich sogleich zeigen wird, bei unserem Patienten das Nach- oder Abschreiben von vielen Buchstaben auch nur ein blosses Nach- oder Abzeichnen ist. Um zu verstehen, um was es sich handelt, ist hier schon darauf hinzuweisen, dass sich in einem spätern Capitel herausstellen wird, wie der Patient für eine Anzahl von Buchstaben, vorzugsweise aus der Reihe der grossen, in jeder Weise das Verständniss völlig verloren hat. Diese verloren gegangenen werden später genau aufgeführt werden. Hier soll nur davon die Rede sein, welche Folge diese Lücken auf seine Fähigkeit haben, vor-

gelegte Buchstaben zu kopiren. Diese ist die im ersten Augenblick äusserst frappante, bei näherer Ueberlegung aber leicht begreifliche: dass er zwar diejenigen, die er noch kennt, wenn sie ihm vorgeschrieben werden, in seiner Handschrift kopirt und zwar so, dass er dabei sagen kann, das ist ein a, ein b u. s. f. — (Schreibt man einen solchen Buchstaben, den er noch kennt, möglichst schlecht, versieht ihn mit allen möglichen Schnörkeln, so dass er eben noch gerade kenntlich ist, so stört dies den Patienten gar nicht. Er schreibt ihn trotzdem in seiner schönen deutlichen Handschrift ganz unentstellt nieder;) — dass er aber, schreibt man ihm einen Buchstaben aus der Reihe derjenigen vor, für die er das Verständniss verloren hat, sich sklavisch an die Striche der Vorlage halten muss. Von einer eigenen Handschrift ist hier nicht mehr die Rede; er muss auch die sinnlosesten Entstellungen abzeichnen. Davon dass dieses verschiedene Verhalten zu den verschiedenen Buchstaben auch die nothwendige Folge hat, dass er, wenn man ihm Druckbuchstaben vorlegt, auch nur diejenigen wirklich abschreiben kann, für die sein Verständniss erhalten ist, wird erst in einem späteren Capitel die Rede sein.

Dass zu allem, was er kopirend nachschreiben und nachzeichnen soll, das beständige Wiederansehen der Vorlage nöthig ist, darauf musste schon oben unter C II 1 (S. 16) hingewiesen werden, wo von seiner augenblicklichen Vergesslichkeit für optische Eindrücke die Rede war. Jedoch muss sein Verhalten in dieser Richtung hier noch genauer betrachtet werden. Es besteht eine absolute Unfähigkeit auch die einfachste Zeichnung fortzuzetzen, sobald die Vorlage weggenommen oder verdeckt wird. Es ist dies eine der überraschendsten Erscheinungen, die man bei dem früheren Zeichenlehrer wahrnehmen kann. Wenn er einen einfachen Gegenstand: ein Messer, einen Löffel, einen Fisch u. dergl. in enger Anlehnung an die Vorlage schon beinahe fertig copirt hatte, und man nahm ihm dann noch die Vorlage weg, so war er in einer ganz unbegreiflich scheinenden Weise nie mehr im Stande, die Zeichnungen zu vollenden, auch wenn es nur noch weniger Striche bedurft hätte, und wenn über das, was noch fehlte, für einen normalen Menschen, selbst wenn er gar kein Zeichentalent besitzt, gar kein Zweifel sein konnte. Der Kranke legte dann Zeichnung und Bleistift mit einer halb ärgerlichen, halb wehmüthigen Geberde, die sein Un-

vermögen ausdrückte, weg, oder suchte er sich mit aller Gewalt wieder der Vorlage zu bemächtigen.

In einem späteren Capitel wird noch die Rede davon sein, dass er auch durchaus nicht mehr im Stande ist, einen Wortbegriff in einer Zeichnung auszudrücken, auch wenn die Aufgabe die denkbar einfachste ist, z. B. nur verlangt wird, er solle ein Kreuz, einen Kreis, ein Dreieck u. s. w. zeichnen. Da wir dann ferner finden werden, dass er im Gegensatz dazu noch ganz wohl im Stande ist zu jeder vorgelegten Zeichnung den zugehörigen Wortbegriff zu finden, oder den ihm vorgesagten Wortbegriff mit dem zugehörigen Bild durch Bejahen oder Verneinen richtig zu identifiziren, so stellt sich also auch hier wie beim Singen nnd Pfeifen der gleiche merkwürdige einseitige Defekt heraus, der sehr bemerkenswerther Weise beim Erkennen von Buchstaben nicht in gleicher Weise vorhanden ist, wovon bald näher die Rede sein wird. Hier wollen wir nur noch in Bezug auf das Schreiben das constatiren, dass dabei die Vergesslichkeit für die unbekannten Buchstaben ganz die gleiche Rolle spielt, wie in Bezug auf jede beliebige Zeichenvorlage, weil eben diese Buchstaben ihm auch nichts anders sind als sinnlose Arabesken. Auch hier kann er also nur Strich für Strich copiren. Dagegen ist nun zweifellos in Bezug auf die ihm bekannten Buchstaben ein Unterschied von dem bisher Geschilderten insofern festzustellen, als hier auch eine Apperception des Gesehenen statt findet, die mit Unterstützung des rein inneren oder des lauten Sprechens ermöglicht, die betreffenden Buchstaben auch ohne beständig wiederholtes Daraufsehen festzuhalten. Es wird in einem späteren Kapitel noch wesentlich darauf zurückzukommen sein; hier sei nur schon lebhaft der Gegensatz hervorgehoben, dass der Patient zwar völlig die Fähigkeit verloren hat, in Anlehnung an Wortbegriffe zu z e i c h n e n, (woraus eben die Nothwendigkeit des ganz sklavischen Copirens folgt), dass er dagegen beim Ab s c h r e i b e n, sofern die Vorlage nur ihm bekannte Buchstaben enthält, sich einigermassen von der Vorlage emanzipiren kann, dass, wie schon die Wahrung des Charakters der Handschrift zeigt, es sich hiebei schon mehr um ein spontanes Neubilden mit blosser Anlehnung an die Vorlage handelt. Bei seinem Zeichnen ist gerade dies das so ausserordentlich Mangelhafte, dass seine Strichführung jeden eigenen Charakter verloren hat, wie es auch bemerkenswerth ist, dass er die Vor-

lagen immer genau in der gleichen Grösse copirt, dass er sich an schon gezeichnete Vorlagen halten muss, und dass er das Vermögen, in beliebiger Verkleinerung nach der Natur zu zeichnen, ganz verloren hat.

Am Schlusse dieses die Nachahmuug betreffenden Abschnittes ist noch darauf zurückzukommen, wovon schon Eingangs desselben die Rede war: ob bei dem, was er sprechend, schreibend u. s. w. nachahmt, zugleich eine Apperceptionsthätigkeit vorhanden ist. Hierübcr ist zu sagen, dass selbstverständlich zuerst von diesen Proben alles das auszuschliessen ist, wofür er ein für allemal das Verständniss verloren hat, also z. B. alle Buchstaben und Zahlen, die ihm vollständig fehlen. Wenn er solche, wie schon berichtet, einfach als sinnlose Schnörkel abzeichnet oder wenn er Zahlworte nachspricht, mit denen er, wie wir später sehen werden, gar keinen Begriff mehr verbindet, so kann dabei überhaupt durchaus nicht mehr von einer Apperception die Rede sein. Die Untersuchung kann sich also nur auf dasjenige richten, was er in günstigen Momenten noch versteht, also z. B. auf Wortverbindungen, die er versteht, wenn man sie ihm langsam vorsagt oder wenn man ihm Zeit lässt, sie langsam zu lesen. Die hieher gehörige Frage ist also genauer so zu formuliren: Kann der Patient g l e i c h z e i t i g etwas ihm Bekanntes einfach nachahmen und dabei verstehen. Um was es sich handelt, wird am Raschesten klar durch die bekannte als psychologisches Beispiel unentbehrliche Anekdote von dem Gerichtschreiber, der von seinem Vorgesetzten auf diese Probe gestellt mit grösster Seelenruhe und Correktheit sein eigenes Todesurtheil abschrieb. Dieses Beispiel enthält das wesentliche Moment, das zu dieser Probe nöthig ist: nämlich einen Inhalt der Vorlage, der, weil er für die betreffende Person sehr von Interesse ist, die Apperceptionsthätigkeit förmlich herausfordert. Aehnlich müssen wir desshalb auch derartige Proben bei Kranken einrichten, um zu erfahren, ob das Resultat, das bei jenem Schreiber aus der abstumpfenden Gewohnheit rein mechanischer Beschäftigung hervorgieng, durch eine Hirnkrankheit in der Art bedingt sein kann, dass der Kranke zu schwach ist, um g l e i c h z e i t i g die zum Copiren und die zum Begreifen nöthige Anstrengung aufzuwenden.

Von den im vorstehenden Kapitel aufgeführten Proben kommen dabei im Wesentlichen nur in Betracht: das Nachsprechen

und das Nachschreiben von Sätzen. Denn vom Nachsingen und Nachpfeifen haben wir ja gehört, dass hier die Nachmungsfähigkeit ganz aufgehoben ist, bei den unter IV und V behandelten Nachahmungsbewegungen kann von einer Apperception überhaupt weniger die Rede sein, und beim Nachzeichnen ist die gleichzeitige Apperception desshalb eigentlich selbstverständlich, weil, wie wir später sehen werden, der Kranke jede ihm vorgelegte Figur erkennt und benennt, also jedenfalls dazu auch reichlich Zeit hat bei dem langsamen stückweisen Copiren einer solchen, wobei er immer wieder hinsieht.

Dagegen muss nun noch durch besondere Untersuchungen festgestellt werden, ob der Kranke im Stande ist, einen kurzen Satz (von langen kann wegen der Gedächtnissschwäche überhaupt nicht die Rede sein) zugleich nach- oder wie wir oben gesehen haben eher mitzusprechen und zu verstehen, oder nachzuschreiben und zu verstehen, was ja jeder Gesunde ausnahmslos und unmittelbar kann. Und um in dieser Richtung zu einem bestimmten Resultate zu kommen, ist es nöthig, solche Proben zu wählen wie in dem obigen Beispiel vom Todesurtheil. Man spricht ihm z. B. vor mit der energischen Aufforderung es sofort nachzusprechen: Seybold ist ein Esel, hat gestohlen, kommt ins Zuchthaus, ist Schuster, ist ledig u. dergl.; so spricht er es, wie wir schon wissen, wofern der Satz so kurz ist, sofort correkt nach. Jeder gesunde Mensch würde nun jedesmal ausnahmslos gegen seinen Inhalt protestiren; der Patient thut es zuweilen auch, und dann mit solcher Entrüstung, dass sein lebhaftes Afficirtsein zweifellos ist. Häufig lässt er es sich aber auch ruhig gefallen, und dann sicher nicht aus Gleichgültigkeit gegen den Inhalt, sondern weil er ihn überhaupt nicht appercipirt hat. Das Moment der Vergesslichkeit spielt hier gewiss eine grosse Rolle: ein Gesunder könnte eben auch nach dem Aussprechen noch über den Inhalt nachdenken; unser Kranker kann dies bekanntlich im Allgemeinen nicht. Jedoch ist wohl zweifellos, dass der Gesunde wohl auch schon absolut gleichzeitig mit dem Nachsprechen appercipirt, und wenn also unser Kranker häufig nicht appercipirt, so kommt dabei nicht bloss die Vergesslichkeit in Betracht, was ausserdem auch daraus zu schliessen ist, dass er ja zuweilen, trotz der immer gleichen Vergesslichkeit, doch deutlich beweist, dass er appercipirt hat. Es ist also auf Grund dieser Versuche die Thatsache zu konstatiren, dass die intellectuelle Schwäche

des Kranken sich auch darin zeigt, dass er häufig nicht zu gleicher Zeit nachsprechen und appercipiren kann. Grössere Versuchsreihen hierüber anzustellen, um zahlenmässige Anhaltspunkte über positive und negative Fälle zu bekommen, war desshalb nicht möglich, weil diese Versuche den Patienten immer sehr ärgerten und aufregten. Wählte man ein Sätzchen mit ganz indifferentem Inhalt: z. B. Kaiser heisst Wilhelm oder Kaiser heisst Ludwig, so appercipirte er eben hier in der Regel nicht, kam es aber doch einmal vor, so ärgerte ihn schon diess, dass man ihn entweder etwas ganz Selbstverständliches oder etwas Falsches nachsprechen liess. Bezog sich aber der Inhalt auf seine Person, so war im Fall einer Apperception sein Aerger noch viel grösser. Es ist wohl zu bemerken, dass der Fall hier ein anderer war als bei den im nächsten Capitel aufzuführenden Versuchen, wo über ähnliche Dinge häufig wiederholte Fragen an ihn gerichtet wurden, also z. B.: Heisst der Kaiser Wilhelm? Sind Sie Bildhauer? u. dergl. Dabei gewährte es ihm eine gewisse Befriedigung, wenn er, wie wir später sehen werden, nach einer bestimmten Anzahl von Sekunden, immer die richtige Antwort: Ja oder nein fand. Bei den uns hier beschäftigenden Versuchen mit dem Nachsprechen dagegen, die ihm ja, wofern sie nur kurze Zusammenstellungen von Worten betrafen, an und für sich keine Mühe machten, ärgerte er sich, dass er wie ein Papagei nachplappern sollte.

Die gleichzeitige Apperception mit dem Nachschreiben steht natürlich unter anderen Bedingungen, da es sich hier nicht um den flüchtigen Wortschwall sondern um bleibende optische Bilder handelt. Gewählt können nur solche Proben werden, die keinen ihm fremd gewordenen Buchstaben enthalten. Das Resultat ist, dass er die mit grosser Mühe copirten Worte, die er Buchstabe für Buchstabe zusammensetzen muss, nie gleichzeitig appercipirt. Dass er sie bei energischer Stimulirung, sie wiederholt zu überlesen, schliesslich, wofern sie nur einen kurzen Satz enthalten, verstehen kann, gehört nicht hieher, sondern in das nächste Capitel F. Er würde also sein Todesurtheil abschreiben, ohne zu rebelliren, selbst wenn es nur aus solchen Buchstaben zusammengesetzt wäre, die ihm gestatteten, es nachträglich zu verstehen, wenn er es mit gesteigerter Aufmerksamkeit durchläse; wobei jedoch die Sentenz in sehr kurzen Worten gefasst sein müsste,

da er andernfalls es desshalb nicht verstehen könnte, weil er aus Vergesslichkeit das Ende nicht mehr mit dem Anfang zusammenbrächte.

E. Äusserung intellectueller Vorgänge, die durch rein innere Associationen ablaufen.[1])

I. Sprachliche Aeusserungen.

a. Hervorgerufen auf Anregung von Aussen, durch Frage, Aufforderung, Commando.

1. Hersagen geläufiger Reihen von Worten, Zahlen, Buchstaben etc.

Die Proben, die hier anzuwenden sind, sind das Alphabet, geläufige Gebete und Gedichte, die Wochentage, die Jahreszeiten, die Monate, Zahlenreihen u. s. w. Unser Patient kann von alledem durchaus nichts mehr, eine Erscheinung, die wohl so aufzufassen ist, dass er eine solche Reihe desshalb nicht festhalten kann, weil er durch seine Vergesslichkeit gehindert ist, das unmittelbar Vorhergehende festzuhalten.

Dass er keine Zahlenreihe hersagen kann, dürfte sich ausserdem auch desswegen von selbst verstehen, weil, wie wir nachher erfahren werden, sein ganzes Zahlensystem überhaupt nur bis 3 geht. Jedoch deutet verschiedenes darauf hin, dass überhaupt auch da, wo die Vergesslichkeit jedenfalls keine wesentliche Rolle spielt, eine völlige Aufhebung auch der einfachsten Wortassociationen besteht. Viele Versuche an anderen Individuen haben gezeigt, dass man die Aeusserung gewisser Wortassociationen, wenn man die Probe macht, mit grosser Sicherheit erwarten darf, wobei natürlich immer dem Bildungsgrade, sowie den örtlichen und zeitlichen Verhältnissen Rechnung zu tragen ist. Hier in Würzburg ist eine der sichersten Proben in dieser Hinsicht zu sagen: Pontius, worauf sicher die Reaktion: Pilatus erfolgt, ebenso Sodom und Gomorrha. Klassisch Gebildeten könnte man mit: Orestes und Pylades, Horatier und Curiatier, Romulus und Remus, Castor und Pollux und unzähligen anderen derartigen Combinationen kommen. Bei allen solchen Proben, auch solchen, die zweifellos innerhalb seines Horizonts aus gesunden Tagen lagen, versagte Patient. Es bilden diese That-

[1]) Vergl. zu dieser und den folgenden Ueberschriften der Abschnitte: F, G und H die Schlussbemerkungen bei der Inhaltsübersicht.

sachen einen sehr bemerkenswerthen Gegensatz zu demjenigen, was man häufig gerade auch an Individuen beobachten kann, deren Hirnfunktionen durch Krankheit stark geschwächt sind. In der Regel ist mit dem grössten Blödsinn das Ableiern solcher geläufiger Reihen gut verträglich, häufig sogar mit dem paralytischen Blödsinn. Noch ist hinzuzufügen, dass auch Zustände denkbar wären, bei denen zwar das Hersagen solcher Reihen unmöglich wäre, wohl aber erhalten die Fähigkeit sie zu schreiben. Nach allem, was wir in dieser Richtung schon über den Patienten gehört haben, wird es fast selbstverständlich erscheinen, dass er in dieser Richtung beim Schreiben absolut nicht mehr leistet als beim Hersagen. Will man ihn z. B. dazu bringen, das Alphabet niederzuschreiben, so ist er gänzlich unfähig, aus diesem Begriff des Alphabets heraus die conkrete Aufgabe auszuführen, und wenn man ihm, ganz abgesehen von seinen Lücken in der Buchstabenkenntniss, die ja, wie wir sehen werden, bei den kleinen Buchstaben nicht besonders hinderlich wären — wenn man ihm einfach a, b, c vordiktirt, um die Maschine gewissermassen in Gang zu bringen, so hilft auch das nichts. Er sieht einen nur hilflos fragend an und kann keinen Schritt weiter aus eigener Initiative thun. Es zeigt sich also hiebei ganz die gleiche Unfähigkeit, wie wenn man den Versuch macht, ihn diese denkbar einfachsten Associationen durch das Sprechen äussern zu lassen.

Den unter 1 besprochenen Versuchen, die das Hersagen geläufiger Reihen betrafen, schliesst sich nun naturgemäss unmittelbar an die Betrachtung, wie weit er im Stande ist, die Associationen zu finden, die nöthig sind, um solche einfachen Fragen zu beantworten, bei denen die Antwort kein weiteres Nachdenken erfordert, sondern gleichsam schon ganz parat liegt, wo sie desshalb beim gesunden Menschen auch ausnahmslos augenblicklich erfolgt.

Wir betrachten also

2. Unmittelbares Antworten auf Fragen; z. B.: Wie heissen Sie? wie heisse ich? wie heisst der Kaiser? der Pabst? Hiebei kommt zum ersten Mal der Umstand in Betracht, der bei vielen nachher zu beschreibenden Versuchen eine überaus wichtige Rolle spielt, nämlich das zeitliche Moment. Es stellt sich schon hier heraus, dass eine beträchtliche Verlangsamung der sprachlichen Reaktion vorliegt. Ich besitze darüber verschiedene Versuchsreihen in meinen Untersuchungsprotokollen, von denen ich

hier einige mittheilen will. Bei dieser Gelegenheit, wo zum ersten Male von diesen Zeitmessungen die Rede ist, habe ich zu bemerken, dass dieselben stets und überall in folgender Weise angestellt wurden. Ein Beobachter setzte sich neben den Patienten, der andere in die Nähe, die Uhr vor sich, Papier und Feder bei der Hand, um nach Beendigung eines jeden Versuchs die betreffende Sekundenzahl sofort aufzuschreiben. Derjenige, der mit dem Patienten direkt zu thun hat, muss, sobald ihm der andere Beobachter das Commando „jetzt“ gegeben hat, die Aufmerksamkeit des Patienten durch starkes Anrufen fixiren, indem er ihm die Frage laut ins Ohr ruft, womit gleichzeitig der andere Beobachter die Sekunden zu zählen anfängt. Weil nun aber der Patient, wie wir schon wissen, die einmal ins Ohr gerufene Frage, wenn sie nicht gleich wieder erneuert wird, sofort vergisst, so ist es nöthig, dass die Frage in kurzen Zwischenräumen so lange immer wieder erneuert wird, bis der Patient die Antwort ausgesprochen hat. Ist diese erfolgt, so hört der andere Beobachter zu zählen auf und notirt die Sekundenzahl. Es sei gleich hier ein für allemal bemerkt, dass bei allen diesen Versuchen sich niemals die mindeste Abkürzung der Reaktionszeit bei häufiger Wiederholung gezeigt hat, dass also von einem Einfluss der Uebung nie die Rede sein kann. Es ist dies nach allem, was wir schon von der Vergesslichkeit des Patienten mitgetheilt haben, ganz selbstverständlich. Ein früherer Eindruck ist für ihn ja immer sogleich verloren, die Fähigkeit etwas zu lernen ist völlig aufgehoben.

Jedoch darf das eben Gesagte nicht etwa dahin missverstanden werden, dass daraus der Schluss gezogen würde, auch die Wiederholungen der Fragen seien überhaupt nur insofern von Bedeutung, als sie dem Patienten gewissermassen mehr Chancen böten, e i n m a l die richtige Antwort s o f o r t zu finden, wobei also die vorhergehenden Fragen für die Findung der Antwort ganz verloren wären und nur ganz zufällig einmal eine Wiederholung der Frage eine Reaktion hervorbrächte. Dagegen sprechen aufs Entschiedenste zwei Umstände. Einmal die innerhalb der einzelnen sogleich aufzuführenden Versuchsreihen doch sehr bemerkenswerthe Constanz der Reaktionszeiten. Denn wenn es ganz zufällig wäre, auf die wievielte Frage die Reaktion erfolgt, und wenn die vorhergehenden Fragen ganz spurlos vorübergegangen wären, so wäre nicht abzusehen, warum nicht z. B. auch einmal

gleich auf eine erste Frage eine Reaktion erfolgen sollte. Zweitens ist es aber auch demjenigen, der Gelegenheit hat den Patienten bei diesen Versuchen unmittelbar persönlich zu beobachten, ganz evident, dass ein dauernder Prozess vom Beginn der ersten Frage an bis zur endlichen Wortfindung im Hirn des Kranken vor sich geht. Die angespannteste Aufmerksamkeit zeigt sich in seinen Mienen, und man kann die ganze Sekundenreihe hindurch es gewissermassen an den Lippen ablesen, wie die Innervation immer mehr sich der richtigen Bewegung für die Aussprache des ersten Buchstabens des verlangten Wortes nähert, mit welchem dann auch das ganze Wort gleich herausspringt. Man hat sich also die Sache wohl so vorzustellen, dass allerdings immer schon von Anfang an eine Bewegung zum richtigen Ziele im Hirn stattfindet; dass dieselbe aber so schwach ist oder eventuell auch auf solche Hindernisse stösst, dass, wenn ihr nicht durch beständige Stimulirung nachgeholfen wird, sie ohne ans Ziel zu gelangen wirkungslos und spurlos verläuft. Bei den Versuchen zeigten sich zwischen den einzelnen Reihen Verschiedenheiten, die offenbar von der verschiedenen Disposition an verschiedenen Tagen abhängen und denen zufolge das zwei Mal, und zwar nur an einem und demselben Tage, erreichte Minimum der Reaktionszeit vier Sekunden betrug, das Maximum dagegen fünfzehn, das ebenfalls zwei Mal erreicht wurde und zwar ebenfalls an einem und demselben Tage, aber an einem anderen als das Minimum. Im einzelnen vertheilten sich die Reaktionszeiten folgendermassen:

Frage: Wie heissen Sie? Antwort: Seybold.

7. Februar zwölf Versuche. Reaktionszeiten:

12, 10, 8, 15, 13, 13, 10, 15, 12, 10, 11, 12 Sekunden.

15. Februar sieben Versuche:

6, 5, 6, 4, 4, 5, 5 Sekunden.

16. Februar acht Versuche, die alle durchweg eine Reaktionszeit von 6 Sekunden ergaben.

23. Februar sechzehn Versuche:

8, 8, 8, 8, 8, 7, 7, 7, 7, 7, 8, 7, 8, 7, 8, 8 Sekunden.

Noch sei hier erwähnt, dass ebensowenig als je von einem verkürzenden Einfluss der Uebung je von einem verlängernden durch Ermüdung die Rede sein konnte, weil Patient, sobald es ihm nicht mehr behagte, immer von selbst aufhörte, deutliche Zeichen von Unlust gab und erst nach einiger Zeit wieder zu

einem Versuch zu bringen war, ein Umstand, der alle diese Untersuchungen äusserst zeitraubend machte.

Ganz in dieselbe Breite der Reaktionszeit fallen andere Versuche, mit der Frage: „wie heisst Ihre Frau?“

Antwort: „Lenchen.“

Am 23. Februar wurden zwölf solche angestellt, wobei sich folgende Reaktionszeiten ergaben:

7, 7, 8, 8, 8, 9, 7, 8, 9, 9, 9, 7 Sekunden.

Ebenfalls am 23. Februar wurden dreizehn Versuche mit der Frage angestellt: Wie heisst der Kaiser? Antwort: Wilhelm, die im Vergleich zu den an demselben Tage angestellten und eben angeführten durchschnittlich längere Reaktionszeiten gaben, nämlich:

13, 11, 8, 10, 9, 11, 12, 13, 15, 12, 11, 9, 9 Sekunden.

Hieran schliessen sich nun gleich die Versuche, in denen nur die Antwort „ja“ oder „nein“ verlangt wird. Zuerst achtzehn Versuche mit der Frage: „heissen Sie Seybold?“

Antwort: „Ja“.

Die Reaktionszeiten waren:

5, 4, 5, 4, 4, 5, 5, 6, 7, 6, 6, 6, 6, 5, 5, 5, 5, 4 Sekunden.

Dann achtzehn Versuche mit der Frage: „Heissen Sie Müller?“

Antwort: „Nein.“

Die Reaktionszeiten waren hier durchweg längere:

9, 9, 9, 9, 8, 11, 9, 10, 10, 9, 7, 8, 8, 7, 7, 7 Sekunden.

Bei ähnlichen Versuchen mit anderen Fragen ergab sich immer das gleiche Resultat: dass durchschnittlich die Fragen, zu welchen die Antwort „nein“ gehörte, eine um 2 bis 4 Sekunden längere Reaktionszeit beanspruchten, dass aber die Antwort ausnahmslos richtig ausfiel.

Und zwar fallen nicht nur die Antworten „Ja“ oder „Nein“ stets richtig aus, sondern Patient findet auch alle Wortbegriffe, die ihm aus früherer Zeit zu Gebot stehen, innerhalb der für ihn erforderlichen Zeit ganz richtig, so geographische Daten, Hauptstädte u. dergl. Es bildet dies einen merkwürdigen Gegensatz sowohl dazu, dass er alle geläufigen Reihen, Gebete u. dergl. völlig verloren hat, als besonders auch dazu, dass er die oben erwähnten, gesunden Menschen so geläufigen, Associationen wie z. B. Pontius und Pilatus u. dgl. nicht mehr zur Verfügung hat.

b) Den bisher betrachteten Aeusserungen durch rein innere Association ablaufender cerebraler Vorgänge schliesst sich nun im Gegensatz zu der dabei experimentell hervorgerufenen Reaktion die blosse Beobachtung dessen an, was der Patient spontan spricht. Dabei wird also von der dialogischen Form eines Gesprächs ganz abgesehen und nur darauf geachtet, was der Patient in mehr monologisirender Weise spontan vorbringt. Ein erheblicher Unterschied gegen das vorhin Betrachtete bleibt von vornherein, dass er hiebei in der günstigen Lage ist, das Gespräch mehr nach seiner Fähigkeit zu lenken, seine Blössen möglichst zu verdecken. Wie er im Allgemeinen mit dem grössten Eifer seine Mängel zu dissimuliren bestrebt ist und sobald sich längere Zeit hindurch bei methodischen Untersuchungen sprachliche Defecte herausstellen sehr widerwärtig wird, so zeigt er sich auch bei seinen Monologen sorgfältig bestrebt, durch Umschreibungen und Vermeidung von Klippen möglichst den Schein ungestörter Sprachfähigkeit zu erhalten. So geht es denn auch häufig ganz geläufig, und man könnte glauben, es fehle an gar nichts, bis ihn plötzlich der Redefluss an eine Klippe wirft, die er nicht umschiffen kann, wenn er einen Satz vollenden will, und an der er dann scheitert. Dieses Scheitern beruht aber immer nur darauf, dass er sehr lange Zeit braucht, um das betreffende Wort zu finden, nie in einem völligen Verlust desselben. Und die Worte, an denen er scheitert, sind ganz überwiegend Substantive. Er geräth dann in der Regel in heftigen Aerger, sucht das Wort von der Umgebung zu erhaschen, lässt es aber häufig auch ganz fallen, wenn man ihm nicht darauf hilft. So kann es allerdings vorkommen, dass einmal ihm ein Wort auch ganz auszubleiben scheint. Sobald man aber etwas stimulirt, wird man stets finden, dass ein völliger Ausfall nie vorhanden ist. Unvergesslich bleibt mir immer in dieser Hinsicht eine Scene, die ich als Beispiel vieler ähnlicher hier anführen will. Durch lange fortgesetzte Untersuchungen, bei denen sich viele Defecte anderer Art gezeigt hatten, war er schliesslich sehr erregt worden und brach in den Satz aus: „Ich bin doch kein“, „ich bin doch kein“, den er leidenschaftlich öfters wiederholte. Es war nur zu deutlich, was er sagen wollte, und das Mitleid gebot, um ihm zur Ruhe zu verhelfen, das Wort „Narr“ zu ergänzen, das er sofort nachsprach. Er hätte es auch zweifellos selbst gefunden, wenn man noch die nöthige Sekunden-

zahl abgewartet hätte. Aber gerade, wenn er in erregter Stimmung war, dauerte es immer besonders lange, worüber er selbst oft mit den Worten klagte: „Manchmal kann ich so gut sprechen, ganz wie früher, wenn ich aber aufgeregt bin, dann gehts gar nicht". Hervorzuheben ist aber nochmals, dass diese Erschwerung ganz vorzugsweise Substantive betraf, resp. auch Adjective, durch die etwas prädicirt werden soll, z. B. also: „ich bin jetzt" ganz rasch gesprochen, und dann nach längerer Pause „müde". Es wurde noch besonders darauf geachtet, ob etwa Eigennamen mehr Schwierigkeit als andere Worte machen. Es war dies entschieden nicht der Fall. In den Abschnitten F: Identificirendes Erkennen und G: Umsetzung wird das Verhalten des Kranken zur Sprache noch aufs Eingehendste geschildert werden, im ersteren in Bezug auf das Sprach*verständniss*, im letzteren auf die Umsetzung von Sinneseindrücken in sprachliche Begriffe, die er selbst auszusprechen hat, während er im Abschnitt F: Identificirendes Erkennen bloss durch Ja oder Nein zu beweisen hat, dass er richtig identificirt. Es kann nun schon hier ein für allemal bemerkt werden, dass er Ja immer sofort zur Verfügung hat, dass er z. B. nie gezwungen ist, als Ersatz für Ja etwa im Sinne des sogleich unter II: (Die Sprache ersetzende oder ergänzende Geberden) zu Besprechenden sich des Kopfnickens zu bedienen. Die Antwort: Nein steht ihm ebenfalls immer zur Verfügung, doch ist hiebei zu bemerken, dass, wie schon vorhin (S. 34) bei den dort geschilderten Versuchen constatirt, die Antwort Nein, die ausnahmslos richtig erfolgt, immer etwas längere Zeit in Anspruch nimmt, was bei den unter F beschriebenen Versuchen nochmals zur Sprache kommen wird.

In der spontanen Aeusserung von Interjectionen, Ausrufungen, (eventuell Flüchen) dürfte Patient, wie schon aus dem bisher Geschilderten zu entnehmen ist, kaum Schwierigkeiten haben. Methodischer Untersuchung ist diess natürlich nicht zugänglich. Zuweilen behauptete der Kranke, wenn er recht in Aerger komme, zanke und schelte, dann könne er besonders geläufig sprechen, womit aber das vorhin Berichtete im Widerspruch steht: „Wenn ich aufgeregt bin, dann geht's gar nicht." Man wird aber vernünftiger Weise in diesem Punkt überhaupt keine Uebereinstimmung erwarten können, wenn man bedenkt, dass auch beim normalen Menschen Affecte (Zorn und andere) das eine Mal

eine aussergewöhnliche Beredsamkeit bewirken, das andere Mal sprachlos machen.

II. Die Sprache ersetzende und ergänzende Geberden. Hierin zeigt sich nun Patient in demselben Masse stark und gewandt, als er in den sprachlichen Aeusserungen mit Schwächen und Schwierigkeiten zu kämpfen hat. Die Fähigkeit, sich durch Zeichen zu verständigen, ist ihm durchaus nicht abhanden gekommen, und er weiss durch manche energische Bewegung und Geberde der stockenden Rede mit Erfolg nachzuhelfen. Gerade damit schützt er sich auch am Besten davor, dass seine Rede den Eindruck geistiger Schwäche macht, und er kann so oberflächlichen Beobachtern in günstigen Stunden ganz normal erscheinen.

III. Spontane Aeusserung durch Schreiben. Die Fähigkeit dazu ist vollständig aufgehoben. Patient kann durchaus keine eigene Mittheilung mehr durch Schreiben machen. Es kommt deshalb auch niemals vor, dass er wie mancher andere derartige Kranke der mangelhaften Sprache durch die Schrift nachzuhelfen suchte. Er macht dazu niemals auch nur den mindesten Versuch. Diess gilt ganz im Allgemeinen, abgesehen davon, dass ihm zum Schreiben die nachher aufzuführenden Buchstaben fehlen würden.

IV. Dass es endlich mit dem spontanen Singen und Pfeifen ebenfalls aus ist, versteht sich nach dem, was wir schon oben von diesen Fähigkeiten unter D bei der Nachahmung mitzutheilen hatten, eigentlich von selbst. Auch die spontanen Aeusserungen in dieser Richtung sind dem Obigen entsprechend vollständig unmöglich geworden: Patient singt nicht mehr und pfeift nicht mehr.

V. Dagegen sind andere Bewegungsassociationen, Thätigkeiten, die nichts mit dem Sprechen und Schreiben zu thun haben, wohl erhalten. So kann Patient z. B. einfache Mechanismen zusammensetzen, Uhr aufziehen, Brief couvertiren u. dergl. so gut wie ein normaler Mensch.

VI. Dass er dagegen zum spontanen Zeichnen absolut unfähig ist, versteht sich nach dem schon oben Mitgetheilten von selbst. Wenn wir dort sahen, dass er der Aufforderung, etwas nachzuzeichnen, nur entsprechen kann, wenn er sich sklavisch an die Vorlage hält, so kann er natürlich auch nichts aus dem Kopfe zeichnen, weil ihm die dazu nöthigen optischen Erinner-

ungen fehlen. So kann er auch nichts mehr in Wachs oder Thon modelliren, obgleich diess in gesunden Tagen eine ihm sehr geläufige Beschäftigung im Beruf gewesen war. Er legt nach fruchtlosen Versuchen den Klumpen weg, etwa mit der Erklärung, es greife ihn im Kopfe zu sehr an und ähnlichen Ausreden. Bei all' diesem mit seinem früheren Beruf in Verbindung Stehenden zeigt sich Patient im deprimirenden Gefühl seiner Unfähigkeit immer besonders trostlos nnd verzweifelt und bricht in Lamentationen aus: „Das ist doch eine Schande, dass ich das nicht mehr zusammenbringe, ich, der ich Zeichenlehrer war" u. dergl.

F. Identificirendes Erkennen.

I. Unter Ausschluss der Sprache.

1) Von optischen Eindrücken. Man lässt ihn Gleiches zu Gleichem legen, z. B. gleichfarbige Wollbündel (wie bei der *Holmgren*'schen Methode) oder Täfelchen mit gleichen Buchstaben und Zahlbildern, Spielkarten u. dergl. Auch lässt man ihn gemalte Gegenstände mit wirklichen vergleichen. Man kann diese Versuche überall so variiren, dass man bald die richtigen, bald die falschen Objecte zum Vergleich vorlegt und Bejahung oder Verneinung von ihm verlangt. — Ausnahmslos zeigt sich, dass er allen diesen Aufgaben vollständig gerecht wird, und speciell ist hervorzuheben, dass er auch solche Buchstaben- und Zahlbilder, deren symbyolische Bedeutung für die Sprache er vollständig vergessen hat, ganz correct identificirt oder unterscheidet, ein weiterer Beweis dafür, dass seine optische Perception als solche tadellos von Statten geht. Zum Theil war diess ja schon oben unter A bei der Perception festgestellt worden. Was die soeben mitgetheilten Versuche noch Neues hinzufügen, ist nur das, dass nicht bloss überhaupt eine eventuell ja bloss verschwommene optische Perception stattfindet, sondern dass er auch ganz deutlich selbst feine Züge an den optischen Bildern herausfindet. Und höchst interessant ist dann noch eben die häufig constatirte Thatsache, dass er auch an den Bildern, die für ihn jede Bedeutung verloren haben, die ihm nur noch sinnlose Arabesken sind, ebenso rasch, wie bei denen, die er noch in ihrer Bedeutung versteht, Gleichheit und Verschiedenheit herausfindet.

2) Von akustischen Eindrücken. Ebenso gelingt es auch, sich deutlich zu vergewissern, dass er für Gleichheit und Un-

gleichheit musikalischer Töne, ebenso für Klänge und Geräusche das richtige Urtheil bewahrt hat, was übereinstimmt mit dem oben Gesagten über seine Fähigkeit, Intervalle zu erkennen. Der Beweis, dass er auch gut im Stande ist, optische und akustische Eindrücke mit einander richtig zu associiren, lässt sich leicht dadurch führen, dass man ihm Bilder von Thieren zeigt und die zugehörigen Thierstimmen nachahmt. Er ist dann immer rasch im Stande, auf das entsprechende Thier zu zeigen, resp. die Zusammenstellung als falsch abzuweisen.

Sehr bemerkenswerth ist bei allen diesen Versuchen, dass die Reactionen immer sofort erfolgen, so dass hier nicht die Rede von einer solchen Zeitmessung sein kann, wie wir sie oben unter E schon durchführen konnten und wie sie bei den später unter G mitzutheilenden Untersuchungen noch eine viel grössere Rolle spielen wird.

3) Die Versuche, dieses identificirende Erkennen unter Ausschluss der Sprache auch bei den andern Sinnen durchzuführen, habe ich unterlassen. Beim Geruch- und Geschmacksinn wären sie unmöglich gewesen, weil zu lange Zeit zwischen den einzelnen Eindrücken hätte verfliessen müssen und Patient den zu vergleichenden ersten sicher vergessen hätte. Und auch beim Tastsinn, wo man also etwa, unter Ausschluss der Augen, verschiedene Gegenstände rasch hinter einander hätte befühlen lassen müssen, hätte die Schwerfälligkeit und Vergesslichkeit des Patienten es zu keinem brauchbaren Resultat kommen lassen. Es ist jedoch nach allem Uebrigen mit Sicherheit anzunehmen, dass, wären diese Schwierigkeiten zu umgehen, auch auf dem Gebiete dieser Sinne die Fähigkeit, Gleiches zu identificiren, Verschiedenes zu unterscheiden, wohl erhalten ist, wie wir später noch sehen werden, dass Patient ausnahmslos im Stande ist, auch aus Geruchs-, Geschmacks- und Tasteindrücken die richtigen sprachlichen Bezeichnungen selbst zu finden und die ihm dazu vorgesprochenen als richtig oder falsch zu erkennen.

Wir betrachten nun

II. Identifikation eines Sinneseindrucks mit einem Sprachbegriff. (Frage: Wo ist das? Ist das so und so? ist das diess und das?)

Wir unterscheiden:

a) Identifikation mit Vorgesprochenem

b) Identifikation mit Vorgeschriebenem (resp. gedruckt Vorgelegtem).

a) Identifikation eines Sinneseindrucks mit einem vorgesprochenen Wort. Frage: Wo ist das? Ist das so und so? Ist das diess und das?

Die letzteren Fragen sind mit Ja oder Nein zu beantworten. Dass der Kranke die Worte: Ja und Nein an und für sich immer finden kann, wurde schon oben (S. 36) unter E I. festgestellt, ebenso dass er zu Nein längere Zeit braucht als zu Ja. Bei den S. 34 beschriebenen Versuchen, wo die Frage z. B. lautete: „Heissen Sie Seybold? Antw.: Ja — brauchte auch dieses Ja immer eine Reihe von Sekunden; das Nein allerdings durchschnittlich eine längere, aber die kürzesten Zeiten für Nein konnten doch mit den längsten für Ja zusammenfallen. Dies ist nun in allen Versuchen dieses Abschnitts F II a: Identifikation eines Sinneseindrucks mit einem vorgesprochenen Wort (Frage: Ist das so und so? Ist das dies und das?) durchweg anders. Sehen wir ab von den Objekten, für welche dem Kranken überhaupt das Verständniss und damit auch die Möglichkeit der Identifikation völlig verloren gegangen ist und die desshalb hier gar nicht in Betracht kommen können, so producirt er für alle anderen, wenn die Frage das Richtige nannte und desshalb die Antwort: Ja erfordert, dieses Ja so rasch, dass man es als eine augenblickliche Antwort bezeichnen kann, bei der eine Sekundenzählung nicht möglich ist. Dagegen erfolgt auch hier das Nein nach einer mit der Sekundenuhr messbaren Zeit. Zeigt man ihm also z. B. ein Pferd im Bilderbuch mit den Worten: Ist das ein Pferd?, so erfolgt die Antwort: Ja augenblicklich; zeigt man es ihm aber mit den Worten: „Ist das ein Hund? so erfolgt das ebenfalls nie ausbleibende Nein immer erst nach durchschnittlich 5 Sekunden. Natürlich kann unter gewissen Umständen der Satz, dass das Ja augenblicklich erfolgt, Ausnahmen erleiden; so wenn wir z. B. nachher sehen werden, dass der Kranke zur Identifikation gewisser Münzen überhaupt nur auf zeitraubenden Umwegen gelangen kann. Aber wenn die Versuchsanordnung eine derartige ist, dass der Kranke den Sinneseindruck, den er identifiziren soll, momentan percipiren kann, so ist auch die Bejahung eine momentane; dagegen braucht die Verneinung in allen Fällen eine messbare Zeit. Dies muss natürlich ebenfalls als eine Abnormität bezeichnet werden. Denn

ein normaler Mensch producirt auch das Nein in solchem Fall ebenso momentan wie das Ja, während bei unserem Kranken nur dann eine momentane Reaktion eintritt, wenn bei der Uebereinstimmung von Sinneseindruck und vorgesprochenem Wort letzteres offenbar rascher appercipirt wird. Ohne diese unmittelbare sinnliche Stütze dauert die Apperception länger, gerade so wie wir diess bei den rein inneren Associationen auch für den Fall der Bejahung gefunden haben, weil eben dabei gleichfalls die unmittelbare sinnliche Anknüpfung fehlt. (Also z. B. Frage: Ist die Wiese grün? Die Antwort Ja braucht mehrere Sekunden. Frage: „Ist die Wiese blau?" Die Antwort Nein braucht durchschnittlich noch mehr Sekunden. Ein grünes Bild gezeigt, Frage: Ist das grün? Die Antwort Ja erfolgt momentan. Frage: Ist das blau? Die Antwort Nein erfolgt nach durchschnittlich 5 Sekunden).

In diesem Abschnitt F II a wird von den zeitlichen Verhältnissen mit einer einzigen Ausnahme nicht mehr im Einzelnen die Rede sein, da sich, abgesehen von dieser einen unten näher zu bezeichnenden Ausnahme, nirgends etwas speciell Bemerkenswerthes darüber sagen liesse, vielmehr das eben Mitgetheilte allgemeine Gültigkeit besitzt für alles in diesem Abschnitt F II a über die Identifikation eines Sinneseindrucks mit einem vorgesprochenen Wort Mitzutheilende. Eine um so grössere Bedeutung wird dann die Zeitmessung der Antworten in G: Umsetzung gewinnen.

1) Identifikation eines optischen Eindrucks.

Hier ist immer zum erfolgreichen Versuch nothwendig, die Bedingung zu erfüllen, dass im Moment, wo die Frage ausgesprochen wird, sich der Gegenstand in der Mitte des Gesichtsfeldes befindet. Man muss immer entweder, will man nur einmal die Frage stellen, im Moment der Frage dafür sorgen, dass der Blick des Patienten auf das betreffende Objekt fällt; oder will man ihn suchen lassen, die Frage so lange wiederholen, bis er das Objekt gefunden hat. Diese Bedingung ist wegen der schon vielmals berührten Vergesslichkeit selbstverständlich.

Die Identifikation eines optischen Eindrucks mit einem ausgesprochenen Wort muss nun in Bezug auf verschiedene Objekte getrennt geprüft werden.

aa) in Bezug auf Personen.

Diese Identifikation geht, wofern der Patient überhaupt die fragliche Person kennt, ausnahmslos richtig von Statten.

bb) in Bezug auf beliebige Gegenstände, die ihm in natura vorgewiesen werden.

Hier ergiebt sich das gleiche Resultat, dass alles normal ist, solange es sich um Wahrnehmungen gewöhnlicher Objekte durch den Gesichtssinn handelt.

Etwas anderes ist es, wenn Objekte von rein conventioneller Bedeutung vorgezeigt werden, und der Kranke diese mit einem vorgesprochenen Wort identifiziren soll. So hat er für die Bedeutung der Spielkartenbilder den Sinn verloren. Man mag ihm irgend ein solches vorweisen und dazu sagen: Ist das Dame, Bube, Ober, Unter, Coeur, Caro oder Eichel, Gras? oder irgend welche Bezeichnung, so bleibt er ohne jedes Verständniss dafür. Er kennt eben einfach die Karten nicht mehr. Im nächsten Capitel: G werden wir sehen, dass er die optischen Bilder der Spielkarten in einer Weise in Worte umsetzt, die bei einem früheren Kartenspieler im höchsten Grade verwundern muss, bei unserem Kranken jedoch nach näherer Erwägung eigentlich selbstverständlich ist.

Auch bei der Identifikation von Münzen und Papierscheinen zeigen sich sehr charakteristische Abnormitäten.

Weil er, wie wir nachher sehen werden, keine Zahl der Münzen oder Scheine identifiziren kann mit Ausnahme von denen auf den 1 und 2 Pfennig-, 1 und 2 Markstücken, so kann er alle übrigen Geldsorten nur nach anderen Merkmalen identifiziren. Legt man ihm einen Fünfzigmarkschein vor und sagt: Ist das ein Fünfzigmarkschein? so bejaht er dieses. Zeigt man ihm das gleiche Papier mit der Frage: Ist das ein Hundertmarkschein? so bejaht er auch dieses. Weist man ihm aber den gleichen Schein vor und sucht ihm zu imputiren, es sei ein Fünfmarkschein, so lehnt er diess entschieden ab. Es ist ganz klar, dass er die Scheine nach der Grösse unterscheidet. So kann er z. B. leicht zur irrthümlichen Identifikation eines Zwanzigmarkscheins mit dem vorgesprochenen Wort: Fünfmarkschein gebracht werden und umgekehrt, wenn man ihm jeden nur einzeln zeigt. Sobald man aber beide zusammen zeigt, wobei der Grössenunterschied evident ist, so kommt ein solcher Irrthum nie vor. Ebenso identifizirt er in der Regel auch die Münzen

richtig, deren Zahlen er nicht lesen kann, mit Hilfe bestimmter anderer Merkmale (Gold, Silber, Grösse etc.), so z. B. hält er die Zehnpfennig- und Fünfzigpfennigstücke immer richtig auseinander, wenn er ihren Rand genau betrachten oder befühlen kann. Aus dem Eindruck des glatten Zehnpfennigstückrandes folgt stets die richtige Identifikation mit dem vorgesprochenen Wort: Nickel oder Zehnpfennigstück, aus dem des geriffen Randes der Silberstücke ebenso die mit dem: Fünfzigpfennigstück oder halbe Mark. Hat er nun eben aus diesem Eindruck Fünfzigpfennig richtig identifizirt und man hält ihm zur Controle bloss die Fläche mit der Ziffer vor und sagt: ist das ein Fünfzigpfennigstück? so schüttelt er dabei den Kopf oder sucht sich des Stückes zu bemächtigen, um seines Randes habhaft zu werden.

Bei den Briefmarken ist es ganz dasselbe. Da sein Zahlensystem gerade bis Drei geht, so identifizirt er die Dreipfennigmarke noch mittelst Ablesens der Zahl, wobei die grüne Farbe unterstüzend mitwirken mag. Jedenfalls verhält er sich der Dreipfennigmarke gegenüber wie ein normaler Mensch. Diess ist aber auch die einzige unseres Markensystems, auf der er die Zahl identifiziren kann, und wenn er nur auf das Lesen der Zahl angewiesen wäre, so würde also seine Kenntniss damit ein Ende haben. So ist er auch in der That niemals zu einer Identifikation der Fünfpfennigmarke zu bringen, wenn man ihm auch noch so eindringlich vorredet: „das ist doch eine Fünfpfennigmarke". Zur Erklärung dieses Faktums giebt die Frau an, dass solche Marken bei ihnen nie im Gebrauch gewesen seien, und dass Fünfpfennig-Postkarten bei ihnen nie als solche, sondern eben kurzweg als Postkarten bezeichnet werden.

Ganz anders verhält er sich gegenüber der Zehnpfennigmarke. Obgleich auch hier völlig unfähig die Ziffer: 10 zu identifiziren, so identifizirt er die Marke doch immer, selbstverständlich nur nach ihrer rothen Farbe, als Zehnpfennigmarke. Da die Farben der Reichsmarken, der bayerischen und württembergischen nach einheitlichem System durchgeführt sind, so besteht diesen gegenüber bei dem Kranken kein Unterschied. Ausländischen Marken gegenüber ist er natürlich gänzlich unfähig zu einer richtigen Identifikation, da er kein Philatelist ist und die aufgedruckten Ziffern und Worte nicht identifiziren kann. Ebenso ist es auch schon mit unseren blauen Zwanzigpfennigmarken, und mit noch ungewöhnlicheren um so mehr. Bei keiner derselben ist die

Ideenassociation zwischen der Farbe, dem für ihn allein erkennbaren Merkmal, und dem Zahlbegriff eine genügend feste, um ihn zu befähigen, den optischen Eindruck der Farbe mit dem ihm vorgesprochenen Zahlwort zu identifiziren.

Das sehr Merkwürdige aber in seinem Verhalten zu Münzen und Marken bleibt immer (und dasselbe werden wir auch wieder im nächsten Abschnitt G: Umsetzung zu constatiren haben): dass er bei gewissen Münzen und Marken, also z. B. bei den Zehnpfennigstücken und Zehnpfennigmarken im Stande ist, die durch das Zahlwort Zehn bestimmte Charakteristik zu identifiziren und selbst zu finden, aber eben nur mit Hilfe von Merkmalen, die dem Zahlbegriff an und für sich fremd sind; dass er aber dabei doch den Zahlbegriff selbst durchaus nicht erfasst.

Solche Begriffe wie Zehnpfennigstück und dergl. sind ihm also nur in der Weise eines reinen Objektnamens erhalten, so wie er etwa als Thierkundiger auch noch einen Neuntödter, einen Tausendfüssler, als Pflanzenkenner ein Tausendgüldenkraut u. s f., als Kenner Frankens den Namen des Klosters Vierzehnheiligen selbstverständlich noch erfassen könnte.

S c h a c h f i g u r e n identifiziert er richtig. Dass er, der früher ein geübter Schachspieler war, die Figuren auf dem Schachbrett jetzt in der allerverkehrtesten Weise aufstellt, gehört nicht hierher, sondern unter Abschnitt H.

cc) Da es denkbar wäre, dass ein Kranker zwar die Fähigkeit, einen in natura vorgestellten Gegenstand mit einem vorgesprochenen Wort zu identifiziren, erhalten zeigte, aber dass er dazu nicht mehr im Stande wäre gegenüber von der A b b i l d u n g eines Gegenstands, so muss prinzipiell auch dieser Punkt gesondert betrachtet werden. Bei unserem Kranken hat jedoch diese Sonderung keine Bedeutung, da er sich auch den A b b i l d u n g e n von Gegenständen gegenüber in Bezug auf ihre Identifizirung mit einem vorgesprochenen Wort vollständig normal zeigt. Ebenso ist es mit den Bildern von Personen: er identifizirt auch die Photographien aller ihm bekannten Persönlichkeiten völlig richtig.

dd) Was von Gegenständen oder ihren Abbildungen, also von dem gilt, was mit einem Substantivum zu bezeichnen ist, das gilt bei unserem Kranken auch von seinem Verhalten gegenüber von Thätigkeiten und dazu vorgesprochenen V e r b a l begriffen: er ist im Stande auch immer alles richtig zu identifiziren, wenn man ihm z. B. vorsagt: reitet der und der? pfeift er? u. s. f.

ee) Ganz das gleiche gilt für derartiges Vorgezeigtes, wozu ein Adjectivum vorzusprechen ist. Alle diese Unterscheidungen zwischen den Bestandtheilen der Rede, die bei anderen Hirnkranken mit Sprachstörungen zuweilen eine grosse Rolle spielen, sind bei ihm bedeutungslos, soweit es sich um das identifizirende Erkennen handelt, während wir allerdings oben (S. 35) constatirt haben, dass im Fluss der spontanen Rede die Hauptstockungen vor Substantiven eintreten.

ff) Einzelne vorgeschriebene und gedruckt vorgelegte Buchstaben.

Hier treten wir zum ersten Mal den merkwürdigen Störungen näher, auf die im Bisherigen schon verschiedenemale vorausverwiesen werden musste. Ein für allemal sei hier gleich bemerkt, dass alle im Folgenden und im nächsten Abschnitt G: Umsetzung verzeichneten Lücken in Bezug auf Buchstaben, Zahlen u. s. f. immer in genau übereinstimmender Weise sich constatiren liessen bei unzähligen seit Januar 1887 angestellten Untersuchungen. Niemals zeigte sich ein Schwanken, so dass etwa an einem Tage diese, an einem andern jene Buchstaben fehlten. Sondern die nach der ersten Untersuchung festgestellten und aufgezeichneten Lücken waren immer die gleichen, so dass an dem ersten Untersuchungsprotokoll über sie nie mehr etwas zu ändern war.

α. Kleine Buchstaben.

Von den in deutscher Schrift vorgeschriebenen[1]) kleinen Buchstaben identifizirt er alle mit Ausnahme von 𝔭, 𝔵 und 𝔶.

Von den in lateinischer Schrift vorgeschriebenen kleinen Buchstaben identifizirt er nicht:

ebenfalls p, x und y, ausserdem: d, h, k, v.

Auf den Täfelchen mit kleinen deutschen Druckbuchstaben identifizirt er (wie bei den entsprechenden geschriebenen) alle mit Ausnahme von: 𝔭, 𝔵 und 𝔶.

Auf den Täfelchen mit kleinen lateinischen Druckbuchstaben identifizirt er nicht (wie bei den entsprechenden geschriebenen): d, h, k, p, v, x, y.

---

[1]) Man bedient sich für die Proben mit geschriebenen Buchstaben am Besten einer Kinderfibel. Für die Druckbuchstaben sind die einzelnen Buchstabentäfelchen der Legspiele für Kinder am Empfehlenswerthesten.

Diese Uebereinstimmung ist ziemlich selbstverständlich, da die gedruckten und geschriebenen kleinen lateinischen Buchstaben kaum Unterschiede zeigen.

β. Grosse Buchstaben.

Hier zeigen sich durchweg viel bedeutendere Lücken. Da Unterschiede für deutsch und lateinisch, geschrieben und gedruckt hier bei ihm nicht bestehen, so können die Lücken als für diese vier Kategorieen gemeinsam behandelt werden. Es fehlen und können absolut nicht identifizirt werden:

B, E, F, H, K, M, N, P, R, T, V, W, X, Y,

erhalten sind also nur:

A, C, D, G, I, L, O, Q, S, U, Z, folglich 11 Buchstaben, während 14 fehlen.

Diese fehlenden grossen und die vorhin verzeichneten fehlenden kleinen Buchstaben sind ihm auf keinerlei Weise mehr direkt zum Bewusstsein zu bringen. Während er die erhaltenen aufs Lebhafteste mit Ja identifizirt, mit Nein ablehnt, wenn man ihm z. B. vorspricht: ist das ein A?, so verhält er sich einem der fehlenden gegenüber wie zu einem absolut fremden Ding, wenn man ihm auch noch so energisch vorredet: „das kennen Sie doch! das ist doch ein E!“ Er schüttelt dann den Kopf und sagt: „Ich weiss nicht“, gerade wie wenn man ihm ein chinesisches Schriftzeichen vorhielte.

Bemerkenswerth ist schliesslich noch, dass der Kranke auch die Zeichen für Diphthongen ä, ö, ü, wie sie in der deutschen Schrift gebräuchlich sind, nicht mehr identifizirt, sondern dabei nur zur Identifikation mit a, o, und u zu bringen ist.

Wir werden im nächsten Capitel G: Umsetzung auf diese merkwürdigen Lücken wieder zurückgeführt, wenn wir zu berichten haben, dass er auch völlig ausser Stande ist, die Buchstabenbilder, die er nicht identifiziren kann, in einen gesprochenen Laut oder ein selbstproduzirtes Schriftzeichen umzusetzen. Wir betrachten jetzt hier weiter:

gg) die Fähigkeit, Buchstabencombinationen, Silben und Worte zu identifiziren.

Wir brauchen zwischen geschrieben und gedruckt, deutsch und lateinisch in unserem Fall keinen Unterschied zu machen, da allen vier Kategorien gegenüber (was in anderen Krankheitsfällen auch ganz anders sein könnte) das Verhalten ganz das gleiche ist.

Natürlich müssen wir aber bei unserem Kranken von vornherein unterscheiden zwischen seinem Verhalten gegenüber von solchen Buchstabencombinationen, die ihm fehlende und solchen die keine ihm fehlende Buchstaben enthalten. Letzteren gegenüber kann sich nur die Frage erheben, ob der Kranke im Stande ist, die Zusammenstellung von ihm einzeln bekannten Buchstaben zu Silben und Worten ebenfalls zu identifiziren? bei ersteren dagegen frägt es sich, ob er durch das Vorkommen ihm unbekannter Buchstaben in einer Silbe und einem Wort, das er sonst erkennen könnte, in Folge dieser Lücken an der Erkenntniss des Ganzen gehindert ist oder nicht? Hierüber ist nun zuerst zu constatiren: dass bis zu einer gewissen Grenze auch längere Zusammenstellungen, die nur bekannte Buchstaben enthalten, in völlig normaler Weise identifizirt werden. Zu viele Silben darf allerdings ein solches Wort nicht haben, weil sonst wieder die Gedächtnissgrenze des Kranken überschritten ist. Aber zwei und dreisilbige Worte, die ihm vorgezeigt werden, identifizirt er mit dem vorgesprochenen Wort so gut wie ein normaler Mensch. Und es ist sehr bemerkenswerth, dass er dazu dann ebenso momentan im Stande ist als zur Identifikation bloss eines einzelnen Buchstabens; dass er auch die ganze Silbe und das ganze Wort augenblicklich auffassen kann sogut wie irgend einen anderen Sinneseindruck.

Enthält dagegen das Wort Buchstaben, die er nicht identifiziren kann, so hat er grosse Schwierigkeiten. In Betracht kommen besonders nach dem oben Mitgetheilten solche Worte, die mit einem ihm unbekannten grossen Buchstaben beginnen. Einem solchen Wort gegenüber ist er in der Regel nicht zu einer Identifikation zu bringen. Er bleibt an dem unbekannten Buchstaben hängen und will dann in der Regel nichts mehr vom Worte wissen. Doch zeigt er solchen Worten gegenüber, wenn er aufgefordert wird, sie laut zu lesen, ein viel interessanteres Verhalten, das im nächsten Abschnitt G: Umsetzung zu beschreiben ist.

Bei der Identifikation von Zusammenstellungen mehrerer Worte zu Sätzen, die ihm geschrieben oder gedruckt vorgelegt werden, mit den entsprechenden vorgesprochenen Worten kommt die Vergesslichkeit des Kranken sehr wesentlich in Betracht. Es gelingt zwar manchmal ihn zur Identifikation eines kurzen Sätzchens gerade so gut zu bringen, wie zu der eines langen Wortes. Aber es kostet ihn dieses schon viele Mühe, und daraus folgt von selbst, dass er auch Texte, die gar keine ihm fremde Buch-

staben enthielten, trotzdem nicht „lesen" könnte; und zwar auch nicht still für sich. Wenn man in der Art des französischen Schriftstellers, der einmal die Marotte zur Ausführung brachte, ein Buch zu schreiben, in dem kein a vorkam, einen Text für ihn componirte, der keine ihm fremde Buchstaben enthielte, so würde ihm trotzdem auch dieses keine Lektüre gewähren. Denn wenn er am Ende des Satzes wäre, so hätte er den Anfang vergessen. Von einer Apperception des Gelesenen kann also schon desshalb keine Rede sein.

hh) Einzelne Ziffern und mehrstellige Zahlen.

Das Zahlensystem des Kranken beschränkt sich auf 0, 1, 2 und 3. Diese Zahlzeichen identifizirt er wie ein normaler Mensch, aber nur einzeln; schon ihre Zusammenstellung zu zweistelligen Zahlen 10 etc. kann er absolut nicht identifiziren. Das gleiche gilt für die römischen Zahlzeichen. I, II und III identifizirt er, von IV an nichts mehr. Die Probe darauf, ob er zwar einzelne Ziffern identificiren kann, gegenüber von mehrstelligen Zahlen dazu aber nicht im Stande ist, eine Probe die bei anderen Hirnkranken häufig sehr wichtig ist, fällt also bei ihm von selbst weg.

Aber nicht nur die Zahl z e i c h e n werden nicht identifizirt, sondern Patient kann überhaupt auch mit den Zahl w o r t e n über Drei hinaus keinen Sinn mehr verbinden. So hatten wir schon oben unter E beim Hersagen geläufiger Reihen gefunden, dass das Hersagen der Zahlenreihe über Drei hinaus absolut unmöglich ist. Und so ist auch jede Identifikation von höheren vorgesprochenen Zahlworten mit der zugehörigen Anzahl von Objekten unmöglich. Patient ist also z. B. zwar ganz gut im Stande, ein, zwei, drei vorgelegte Hölzchen mit den zugehörigen Zahlworten zu identifiziren (dass es wegen der Gedächtnissschwäche für frische Eindrücke nöthig ist, die Hölzchen nahe zusammenzulegen, war oben S. 14 zu erwähnen); aber von vier ab hört diese Fähigkeit völlig auf. Er sieht den Sprecher dann nur kopfschüttelnd an, versteht das vorgesprochene Zahlwort so wenig als das vorgeschriebene Zahlzeichen.

Schreibt man ein ihm fremdgewordenes Zahlwort mit Buchstaben vor, so kann er es nach dem unter gg Mitgetheilten natürlich ohne Schwierigkeit als blosses Wort identifiziren, sofern es keinen ihm fremdgewordenen Buchstaben enthält. Allein dieses identifizirte Wort ist völlig bedeutungslos, geradeso wie ein ihm völlig unbekanntes Fremdwort oder eine überhaupt sinnlose Buch-

stabencombination. Denn er ist gänzlich ausser Stande sowohl zur Identifikation dieser geschriebenen oder gedruckten Zahlworte mit einer entsprechenden Zahl von vorgelegten Objekten, als auch mit den zugehörigen vorgesprochenen, vorgeschriebenen oder gedruckt vorgelegten Zahlzeichen.

Dagegen identifizirt er noch ganz richtig Brüche, in denen nur die Zahlen 1, 2 und 3 vorkommen. Es ist überaus merkwürdig, dass der Kranke, der absolut nicht im Stande ist, die einfache Ziffer 4, 5 u. s. f. zu identifiziren, ganz rasch $^1/_2$, $^1/_3$, $^2/_3$ identifizirt. Zur Identifikation von Dezimalbrüchen innerhalb seiner Zahlgrenzen war er nicht zu bringen, also z. B. von 1,2 mit dem Vorgesprochenen: Eins Komma zwei. Jedenfalls aber könnte er jetzt unmöglich mehr einen Begriff davon haben, dass ein Dezimalbruch Zehntel bedeutet, weil eben der Begriff Zehn vollständig seinem Fassungsvermögen entrückt ist.

Dass er die Null an und für sich identifizirt, wurde schon constatirt. In einer Verbindung hat sie für ihn keinen Sinn und diese erhaltene Kenntniss ist desshalb für ihn ganz werthlos. Er identifizirt beim vorgeschriebenem: 10 — Eins und Null — niemals Zehn.

Bei den Versuchen über Identifikation von vorgesprochenen Zahlworten mit vorgelegten geschriebenen Ziffern (innerhalb von 1, 2, 3) stellte sich noch ein merkwürdiges Resultat heraus in Bezug auf zeitliche Verhältnisse, welches hier noch speziell erwähnt werden soll, während wir sonst in diesem Abschnitt F überall, wie Eingangs gesagt, die bejahende Identifikation als eine momentane voraussetzen, die eine Zeitmessung ausschliesst.

Merkwürdigerweise braucht nämlich die Identifikation der geschrieben vor ihm liegenden Zahlzeichen 1, 2 und 3 mit den zugehörigen vorgesprochenen Zahlworten nicht, wie man a priori doch als selbstverständlich voraussetzen sollte, für jede dieser Zahlen dieselbe Zeit. Einem normalen Menschen wäre doch natürlich die Antwort Ja ganz gleichermassen momentan bereit bei 3, bei 2 und bei 1. Anders bei unserm Kranken. Er braucht ganz unzweifelhaft länger zu seinem Ja, wenn die Ziffer 3 vor ihm liegt und ihm dazu vorgesprochen wird: „Ist das Drei?“ als entsprechend bei Zwei und bei diesem wieder länger als bei Eins, wo das Ja immer momentan, in nicht messbarer Zeit erfolgt. Die Versuche wurden absichtlich, um möglichst

gleiche Bedingungen zu schaffen, immer durcheinander angestellt, wie z. B. folgende Versuchsreihe zeigt, wobei die sofort erfolgenden Reactionen als in der ersten Sekunde eintretend stets mit 1 Sec. bezeichnet sind.

Frage: Ist das?	Antwort: Ja in Sekunden
1	1
1	1
3	3
2	3
2	4
1	1
3	3
1	1
3	4
1	1
2	4
1	1
1	1
2	3
3	4
2	3
1	1
3	4
1	1
2	4
3	4
1	1
3	5
1	1
2	4
3	5
1	1
3	4

Der Unterschied zwischen 1 und den übrigen Zahlen ist hier durchgängig vorhanden und sehr erheblich, der zwischen 2 und 3 verschwindet in dieser Versuchsreihe, zeigte sich aber in andern beträchtlicher. Eine weitere Bestätigung wird dieser Unterschied erhalten in Abschnitt G, wenn die analogen Versuche mit Umsetzung der optischen Eindrücke der Zahlzeichen in gesprochene Worte mitgetheilt werden.

ii) Interpunktionszeichen. Patient identifizirt absolut nicht mehr Fragezeichen und Ausrufungszeichen, Komma zuweilen, aber nicht immer, dagegen immer Punkt und Strichpunkt.

kk) Musikalische Noten — kannte Patient, wie schon mitgetheilt, früher gut. Jetzt identifizirt er keine mehr, wenn ihm solche vorgezeigt und die zugehörigen Bezeichnungen: c cis b etc. vorgesprochen werden, weder im Violinschlüssel noch im Bassschlüssel. Diess hat insoferne nichts Ueberraschendes bei unsrem Kranken, als ja die Bedeutung eines Notenkopfs nicht wie bei Buchstaben und einfachen Ziffern unmittelbar aus einer charakteristischen Form folgt, sondern abhängt von seiner Stellung auf den Linien des Systems. Um sich darin zurechtzufinden, dazu ist jedenfalls eine successive Festhaltung von Eindrücken nothwendig, wie sie unserm Kranken nach allem, was oben von seiner Gedächtnissschwäche für frische Eindrücke berichtet wurde, unmöglich mehr zu Gebote stehen kann. Jedoch identifizirt er auch die Begriffe: halbe, ganze Note u. s. f. nicht mehr und er ist somit überhaupt den Noten gegenüber vollständig auf die Stufe eines musikalisch absolut Ungebildeten zurükversetzt. Dass er, selbst wenn er die Noten sprachlich identifiziren könnte, doch keinesfalls mehr im Stande wäre, nach Noten richtig zu singen, was er in gesunden Tagen konnte, das dürfen wir mit Sicherheit schliessen aus der in Abschnitt: D mitgetheilten Thatsache, dass er trotz besten Willens nicht mehr im Stande ist, auch nur ein einfaches Intervall richtig mitzusingen oder mitzupfeifen; ebenso dass er absolut nichts mehr spontan singt oder pfeift. Jedoch gehört diess erst in den Abschnitt G: Umsetzung.

Endlich ist hier noch anzufügen, dass ihm auch die Identifikation der Claviertasten und überhaupt jede Fähigkeit mit dem Clavier etwas zu machen, verloren gegangen ist, was ebenfalls in einem merkwürdigen Gegensatz steht zu der sofort aufzuführenden wohl erhaltenen Fähigkeit der Identifikation von Intervallen und Melodien.

2) Identifikation eines akustischen Eindrucks mit einem vorgesprochenen Wort in Bezug auf:

aa) Singen, Pfeifen und alle möglichen Laute überhaupt.

Man macht ihm den betreffenden Laut vor und spricht gleichzeitig das zugehörige Wort aus. Ein Beobachter pfeift z. B., der andere frägt: Ist das Pfeifen? Diese Identifikation geht momentan ohne jede Schwierigkeit von Statten. Man kann

4*

ihm auch, ohne dass er das Instrument sieht, verschiedene Instrumentallaute zu hören geben, z. B. die einer Violine, Flöte etc; so identifizirt er auch diese richtig, soweit überhaupt seine Bildung in dieser Hinsicht reicht. Es darf also wohl im Einklang mit allen übrigen Thatsachen dieses Abschnitts angenommen werden, dass in dieser Richtung noch alles ebenso ist wie in gesunden Tagen.

Dass er vorgemachte Thierstimmen ohne Intervention eines Sprachbegriffs mit dem dazugehörigen Bild eines Thiers richtig identifizirte, wurde schon oben unter F I auf S. 39 mitgetheilt. Hier ist noch hinzuzufügen, dass er auch ganz richtig mit dem vorgesprochenen Wort identifizirt, wenn man z. B. vorsagt: Katze — Miau? — Hund — Wau Wau? und deutlich ablehnt bei Katze — Wau Wau? — Hund — Miau? Niemals kommt hier eine Verwechslung vor.

bb) Bestimmte musikalische Töne, Intervalle, Melodien.

Von der Identifizirung der Intervalle war schon oben (S. 16 und 17) die Rede, wo das Gedächtniss für frische Eindrücke behandelt wurde, in welches Kapitel diese Versuche desshalb gehörten, weil zur richtigen Identifizirung musikalischer Intervalle auch einigermassen das Erhaltensein des Gedächtnisses für frische akustische Eindrücke gehört. Sonst wäre ja der erste Ton bei der Perception des zweiten schon wieder vergessen. Wir haben oben festgestellt, dass der Kranke überraschend gut noch Intervalle und Melodien identifizirt, worüber das Einzelne auf S. 17 nachzulesen ist. Das Gleiche würde wohl auch einfachen Tönen gegenüber der Fall sein, wenn er überhaupt in gesunden Tagen musikalisch genug gewesen wäre, um z. B. einen auf dem Clavier vorgespielten Ton sofort als a zu erkennen, was bekanntlich viel schwerer ist, als bloss ein Intervall richtig zu erkennen. Jedoch musste er dazu dann wieder die Notenkenntniss erhalten haben, die er ja nach kk offenbar verloren hat.

3) Die Identification der übrigen Sinneseindrücke, dessen was in A: Perception unter III, IV, V und VI. (S. 8 und 9) abgehandelt ist, mit vorgesprochenen Worten geht ebenfalls ohne irgendwelche Störung von Statten. Er identifizirt sofort Gerüche mit vorgesprochenen Worten; giebt man ihm unter Ausschluss der Gesichtssinnes etwas zu tasten, ein Messer, einen Schlüssel und dergl., so identifizirt er auch diesen Eindruck sofort mit dem

vorgesprochenen Wort. Ebenso die Eindrücke von warm, kalt, süss, sauer, Zucker, Essig und dergl., kurzum alles, was man auf seine Sinne einwirken lassen kann.

Eine specielle Erörterung verdient hier noch das oben auf S. 9 bei der Perception unter VI kurz Berichtete: die Identifikation der aus den eigenen Bewegungen zufliessenden Eindrücke mit vorgesprochenen Worten. Hieher gehört z. B. die Frage, ob er rechts und links richtig identifizirt, was durchaus der Fall ist; ebenso alle anderen räumlichen Begriffe: oben, unten, aussen, innen u. s. f. Besonderes Interesse hat aber noch die Frage, ob der Kranke etwa im Stande ist, aus passiven Schreibbewegungen, die bei geschlossenen Augen mit einer Hand vorgenommen werden, besonders leicht Buchstaben zu identifiziren, und ob er vielleicht auf diesem Wege auch Buchstaben identifizirt, die er aus ihren Eindrücken auf das Auge nicht identifiziren kann. Einen derartigen höchst merkwürdigen Krankheitsfall hat *Charcot*[1]) beschrieben. Jener Kranke las nur, indem er schrieb, wobei der Verschluss der Augen natürlich gar nicht beeinträchtigend wirkte. Bei unsrem Kranken ist aber hievon durchaus nichts zu beobachten. Er kann nicht nur nicht im Mindesten auf diesem Umwege die ihm fremdgewordenen Buchstaben identifiziren, sondern es gelingt nicht einmal ein ordentlicher Versuch dieser Art mit den ihm bekannt gebliebenen. Verbindet man ihm nämlich die Augen und führt mit seiner Hand, in der er eine Kreide hält, an der Wandtafel einen ihm bekannten kleinen Buchstaben aus, so identifizirt er ihn auf diesem Wege nicht, will überhaupt nichts von dem Versuch wissen, sondern stellt sich sehr unlustig dabei an, was immer ein sicheres Zeichen davon ist, dass er Schwierigkeiten hat, zu einem Resultat zu gelangen. Denn zu dem, was leicht geht, ist er immer aufgelegt. Er bekommt jedenfalls auf diesem Wege keinen Eindruck, den er fest halten kann, wobei zweifellos die Vergesslichkeit wieder eine grosse Rolle spielt.

Hiemit ist der Abschnitt: F II a: Identifikation eines Sinneseindrucks mit einem v o r g e s p r o c h e n e n Wort (Frage: Wo ist das? oder: Ist das so und so? oder: Ist das diess und das?) erledigt. Unter F II b wäre nun zu betrachten, (ganz parallel mit F II a): die Identifikation eines Sinneseindrucks

[1]) Neue Vorlesungen über die Krankheiten des Nervensystems. Deutsche Ausgabe von Freund. Leipzig und Wien. 1886. S. 124 ff.

mit einem vorgeschriebenen oder gedruckt vorgelegtem Worte. Zum Theil musste aber schon unter F II a hievon die Rede sein, wenn wir z. B. constatirten, dass der Kranke auch nicht mehr im Stande ist, die fremdgewordenen Druckbuchstaben mit den entsprechenden vorgeschriebenen Buchstaben zu identifiziren, ebenso die Zahlzeichen mit den vorgeschriebenen oder gedruckt vorgelegten Zahlworten. Es lässt sich aber überhaupt konstatiren, worauf auch noch im nächsten Abschnitt G: Umsetzung zurückzukommen ist, dass in keinerlei Weise der Uebergang vom geschriebenem Wort zum Sinneseindruck (oder umgekehrt) leichter von Statten geht als der vom gesprochenen. Es sind ja gewiss Krankheitsfälle denkbar, bei denen die Identifikation eines Sinneseindrucks mit einem vorgesprochenen Wort unmöglich oder wenigstens erheblich gestört wäre, dagegen wohl erhalten seine Identifikation mit einem vorgeschriebenen oder gedruckt vorgelegten. Thatsächlich ist dieser Zustand ja auch selbstverständlich vorhanden bei Leuten, die einfach taub sind, sei es bei unterrichteten Taubstummen, sei es bei Taubgewordenen, Diese bedienen sich bekanntlich der Identifikation mittelst der Schriftsprache in ausgedehntem Masse. Um bei ihnen die Identifikation eines nicht akustischen Sinneseindrucks mit einem Wortbegriff zu prüfen, wäre ja der einzige Weg der, dass man ihnen (abgesehen von der Specialität des Ablesens an den Lippen) das Wort aufschriebe. Und da unser Kranker ja auch auf dem linken Ohre völlig taub ist, so liegt allerdings die Sache bei verstopftem rechtem Ohr bei ihm ebenfalls so. Allein eine solche absolute Taubheit interessirt uns natürlich beim Studium der Intelligenzstörungen nicht, sondern nur darum würde es sich handeln, dass ein Hirnkranker, der im Uebrigen sich unzweifelhaft als hörend dokumentirte, einen beliebigen Sinneseindruck z. B. das Bild eines Pferdes nicht identifiziren könnte mit dem gesprochenen Wort: Pferd, (das er dagegen etwa ohne Verständniss nachsprechen könnte), wohl aber mit dem geschriebenen oder gedruckt vorgelegten Wort: Pferd. Ob dieser Zustand schon beobachtet wurde, weiss ich nicht. Aus den mir bekannten Veröffentlichungen über Krankheitsfälle kann ich nichts darüber mittheilen, da nach diesen Beschreibungen die Kranken, die das Symptom der sogenannten „Worttaubheit“ zeigten, stets auch „wortblind“ gewesen zu sein scheinen. Auch bei unsrem Kranken lässt sich nichts davon

feststellen, dass er einen Sinneseindruck zwar mit einem vorgeschriebenen oder gedruckt vorgelegtem, nicht aber mit einem vorgesprochenem Wort zu identifiziren vermöchte. Sondern wenn man ihm z. B. ein Messer vorlegt und daneben das (NB! mit einem kleinen m) geschriebene Wort: messer, das er also gut identifiziren kann; und wenn man dann, lebhaft auf das Objekt und das geschriebene Wort deutend, sagt: „Ist das diess?“ so identifizirt er nie direkt, sondern spricht immer zuerst das Wort: Messer aus, und sagt erst dann: Ja. Und da es so immer ist, so ist es auch unnöthig, diese Kategorie F II b: Identifikation eines Sinneseindrucks mit einem vorgeschriebenen oder gedruckt vorgelegten Wort nochmals mit den gleichen Unterabtheilungen wie in F II a gesondert durchzunehmen.

Wir können desshalb hier den Abschnitt F schliessen und übergehen zum Abschnitt G, der die Umsetzung von Sinneseindrücken in sprachliche Aeusserungen behandelt, welche die Versuchsperson, im Gegensatz zu dem unter F II Behandelten, selbst zu produciren hat. Die Eintheilung dieses Abschnitts G ist genau die Gleiche wie die von F II, nur dass jetzt immer statt der Frage: Wo ist das? Ist das so und so? Ist das diess und das? die Frage gestellt wird: Wer, wie, was ist das? Wie heisst das? Und auch hier ist vor allem principiell zu unterscheiden zwischen der Umsetzung in Gesprochenes und der in Geschriebenes.

G. Umsetzung von Sinneseindrücken in sprachliche Begriffe.

a) In Gesprochenes.

Hier tritt nun bei unserem Kranken die Berücksichtigung der zeitlichen Verhältnisse einer sprachlichen Reaktion und ihre Messung in allererste Linie. Wir werden auf sie hier viel genauer einzugehen haben als im Bisherigen. In Bezug auf diese zeitliche Messung im Allgemeinen verweise ich zurück auf das oben S. 32 darüber Gesagte. Speciell hebe ich nochmals hervor, dass es auch bei den Untersuchungen dieses Abschnitts G nothwendig ist, wegen der Vergesslichkeit des Patienten die Frage immerfort zu wiederholen. Denn selbst wenn er hier, wie also bei den optischen Eindrücken, das zu Bezeichnende dauernd vor sich hat, so hat er doch, ohne die beständige stimulirende Er-

neuerung der Frage, sofort vergessen, dass er sich überhaupt bemühen soll, das zugehörige Wort zu finden.

1) Eines optischen Eindrucks

aa) in Bezug auf Personen.

Stellt man dem Kranken eine ihm bekannte Person vor, die er, wie wir unter F II a 1 aa festsellten, ausnahmslos sofort identifiziren kann, mit der Aufforderung, selbst ihren Namen zu nennen, so findet er das betreffende nomen proprium ausnahmslos richtig, a b e r n i e m o m e n t a n, s o n d e r n i m m e r e r s t n a c h e i n e r m i t d e r S e k u n d e n u h r m e s s b a r e n Z e i t. Wir haben oben (S. 34) unter E I a 2: Unmittelbares Antworten auf Fragen — die Versuche beschrieben, in denen z. B. zu antworten war auf die Frage: Wie heisst Ihre Frau: Antw: Lenchen. Wir fanden hiefür durchschnittliche Sekundenzahlen von 8 bis 10, manchmal auch höhere. In jenem Fall hatte es sich gehandelt um die rein innere Association zwischen dem Wort: Frau und dem Wort: Lenchen, welche durch die Frage nur den nothwenwendigen Anstoss erhielt, wesshalb diese Versuche auch unter E zu behandeln waren. In diesem Abschnitt G handelt es sich dagegen darum, dass der Kranke aus dem blossen optischen Eindruck (hier unter aa einer in Wirklichkeit anwesenden ihm bekannten Person) ohne Vermittlung von Wortassociationen auf den Namen kommen soll. Für jene Versuche in E war es gleichgiltig, ob die betreffende Person anwesend war oder nicht. Auf S. 34 sind zwar Versuchsreihen mitgetheilt, nach denen es scheinen könnte, als ob die Fragen nach einem Abwesenden, z. B. wie heisst der Kaiser? längere Reaktionszeiten ergäben als die nach dem Namen der anwesenden Frau. Allein es ist dort auch an verschiedenen Beispielen erläutert, dass auch für dieselben Fragen bei diesen Versuchen über innere Association verschiedenemale recht verschiedene Zeiten herauskamen, und so liess sich auch speciell constatiren, dass es für die Frage: „Wie heisst Ihre Frau?“ gleichgiltig war, ob dieselbe zugegen war oder nicht. Da wir nachher finden werden, dass die Wortfindung aus optischen Eindücken allein ohne Vermittlung eines Wortbegriffs längere — nicht kürzere — Zeit braucht als die Wortfindung, bei der dem Kranken ein Wort zur Anknüpfung vorgesprochen wird: also: „Wie heisst diese hier?“ durchweg länger, — Wie heisst Ihre Frau? durchweg kürzer — so erhellt auch daraus, dass im letzteren Fall dann keine wesentlich günstigeren Bedingungen

gegeben sein können, wenn die Frau anwesend ist. Ich kann das Resultat aller hiehergehörigen Versuche, das nachher noch durch einzelne Beispiele näher erläutert werden soll, gleich hier dahin zusammenfassen, dass, während wir oben in E für die Versuche mit Wortassociationen Sekundenzahlen gefunden haben, deren Spielraum in der Regel um 8 herum lag, selten sich bis 12, 13, 15 erhob — hier in G für die Wortfindung aus blossen Sinneseindrücken ohne vorgesprochenen Begriff, an den angeknüpft werden könnte, die Spielräume um 13 herum liegen und nur selten zu niedereren Zahlen sich herab erstrecken.

Von dem in diesem Abschnitt G a 1: Umsetzung eines optischen Eindrucks in Gesprochenes — Mitzutheilenden lässt sich aa) in Bezug auf Personen bb) in Bezug auf gewöhnliche Gegenstände und cc) in Bezug auf Abbildungen gleich gemeinsam behandeln. Es bleibt dann von bb) nur besonderer Betrachtung vorbehalten das in Bezug auf Objekte von specieller und conventioneller Bedeutung (Münzen, Marken, Spielkarten und dergl.) Mitzutheilende, was wir auch in F II bb gesondert zu betrachten hatten. Hievon also vorläufig abgesehen, ist festzustellen, dass in Bezug auf aa) in Wirklichkeit anwesende Personen, in Bezug auf bb) gewöhnliche Gegenstände und in Bezug auf cc) Abbildungen von Personen und Gegenständen sich bei den Versuchen über ihre Umsetzung in gesprochene Worte ganz die gleichen Resultate ergaben, sowohl mit Rücksicht auf das Finden des richtigen Worts an und für sich, das stets fehlerlos ohne Lücke und Verwechslung erfolgt, als in Rücksicht auf die zeitlichen Verhältnisse der Reaktion, die nie eine momentane ist, sondern stets nach einer Sekundenzahl erfolgt, welche befriedigende Uebereinstimmung zeigt. Wenn es sich also bei zahlreichen Versuchen als ganz gleichgiltig erwiesen hat, ob man dem Kranken die Aufgabe stellt, den Namen einer anwesenden Person oder Sache, oder den Namen der Abbildung einer Person oder einer Sache auszusprechen — so werden wir nun für die nähere Betrachtung dieser Verhältnisse die viel bequemeren Abbildungen wählen, die stets leicht zur Hand, eventuell in einem Bilderbuch vereinigt sind.

Wir hatten unter F II gesehen, dass der Kranke in einem vorgelegten Bilderbuch alle Bilder sofort identifizirt, sei es durch Bejahung, wenn man frägt: Ist dass diess und das? sei es durch sofortiges Deuten mit den Fingern, wenn man, während sein

Blick auf das betreffende Bild fällt, frägt: Wo ist das und das? Sowohl die Auffassung des optischen Eindrucks, als die des dazu vorgesprochenen Worts, als auch die Reaktion durch Bejahung oder Deuten sind also momentane Vorgänge, die keine Messung nach Sekunden gestatten. Wenn wir nun finden, dass gegenüber von den gleichen Objekten stets eine beträchtliche Anzahl von Sekunden nöthig ist, bis der Kranke selbst das zugehörige Wort gefunden und ausgesprochen hat, so wissen wir also, dass diese Verlangsamung ausschliesslich eben auf diesen Process der Wortfindung fällt. Wenn wir aber ferner vorhin feststellen konnten, dass dieser Process der Wortfindung hier in G, wo er zu geschehen hat lediglich auf Grund eines optischen Eindrucks ohne Vermittlung von Worten, durchschnittlich längere Zeit braucht als er brauchte bei den unter E mitgetheilten Versuchen, wo ebenfalls vom Patienten selbst ein Wort zu finden war, aber nicht aus einem Sinneseindruck ohne Worte heraus, sondern in Association an ein ihm vorgesprochenes und momentan in sein Inneres aufgenommenes Wort; — so dürfen wir daraus schliessen, dass der Wortfindungsprocess unter den Bedingungen von E und unter denen von G für den Patienten nicht ganz der gleiche, sondern dass der unter G ceteris paribus der schwerere ist. So kam beispielsweise auf die Frage: Wie heisst der Prinzregent? die Antwort: Luitpold schon nach einer Secundenzahl, deren Minimum bei 4, deren selten erreichte Maxima bei 12 bis 14 liegen, während das durchschnittliche Mittel zwischen 8 und 10 liegt; dagegen auf die Frage: Wie heisst der? (eine Abbildung des Prinzregenten gezeigt) nach einer Anzahl von Sekunden, deren Schwankungen aus folgender Reihe von 30 Versuchen erhellen: 14, 15, 12, 13 10, 14, 13, 13, 17, 14, 16, 16, 12, 15, 13, 13, 13, 13, 11, 13, 13, 13, 14, 13, 12, 13, 13, 12, 12, 13. Hier liegt also der Spielraum deutlich höher als bei den unter E mitgetheilten Versuchen. Und so war es immer bei zahlreichen mit den verschiedensten optischen Eindrücken angestellten Versuchen, z. B. ein wirkliches Messer gezeigt, Frage, Was ist das? Antw: Messer nach: 14, 13, 12, 16, 13 Sekunden u. s. f., nie wie bei den Versuchen mit Wortassociationen niederere Zahlen.

Da auch in Beziehung auf Eigenschaftswörter die gleichen Zeiten für die Wortfindung sich heraustellen, ebenso für Verbalbegriffe, so können wir auch diese Kategorieen dd) und ee) gleich zur Vergleichung heranziehen. Fragen wir unter E: Wie sieht

der Schnee aus? so erfolgt die Antwort: Weiss nach durchschnittlich 8 Sekunden. Zeigt man dem Kranken dagegen wirklichen oder gemalten Schnee mit der Frage: Wie sieht diess aus? so braucht die Antwort: weiss durchschnittlich 13 Sekunden. Fragt man einerseits: Was thut man mit dem Gewehr? andererseits vor einem wirklichen oder gemalten Gewehr: Was thut man damit? so zeigt sich auch hier für die Antwort: Schiessen der gleiche Unterschied, während dagegen, wie nachher noch speciell erläutert werden wird, bemerkenswerther Weise kein Unterschied besteht in den Sekundenzahlen, die nöthig sind für die Fragen: Was ist das? Antwort: Gewehr und: was thut man damit? Antw: schiessen; und ebenso wenig zwischen dem Uebergang zu Schnee und zwischen dem zu weiss u. s. f.

Das Resultat bezüglich des Unterschieds für die Zeiten der Wortfindung, je nachdem sie durch Wortassociation oder aus blossem Sinneseindruck erfolgt, halte ich für eines der wichtigsten der an unserm Krankheitsfall gewonnenen, indem es uns einen Einblick gewährt in Verschiedenheiten intellectueller Vorgänge, die uns beim normalen Menschen entgehen müssen wegen der Raschheit, mit der sie sich hier abspielen. Nicht als ob ich glaubte, es müsste nun immer der Gegensatz im gleichen Sinne in allen Fällen bestehen. Vielmehr zweifle ich gar nicht daran, dass die Untersuchung anderer Kranker auch das Gegentheil ergeben kann: leichteres Vonstattengehen der Wortfindung aus Sinneseindrücken, schwereres der aus Wortassociationen.

Und bei der Identifikation haben wir ja diesen umgekehrten Gegensatz auch für unsern Fall festgestellt: Ist das weiss? momentane Bejahung — ist der Schnee weiss? (ohne optischen Eindruck) Bejahung erst nach durchschnittlich 4 bis 5 Sekunden, worüber schon oben (S. 41) das Nähere bemerkt ist.

Ich will nun für diesen Gegensatz noch einige wichtige erläuternde Beispiele anführen.

Wortassociation: Wer heisst Seybold? Antwort: Ich nach 8, 5, 4, 5, 5, 6, 5, 5, 5, 4 Sekunden. (Oben S. 33 hatten wir festgestellt, dass bei der umgekehrten Frage: Wie heissen Sie? Antw: Seybold in der Regel auch keine beträchtlich längeren Sekundenzahlen sich herausstellten, wie es überhaupt immer gleichgültig war, ob ein langes oder kurzes, ein nomen proprium, ein Pronomen, ein nomen apellativum, ein Adjektivum oder Verbum auszusprechen war.)

Dagegen Wortfindung aus Sinneseindruck allein: Seine eigene Photographie gezeigt. Frage: Wer ist das? Ich nach 12, 14, 15, 11, 13, 14, 13 Sekunden, während auch dieser eigenen Photographie gegenüber die Identifikation (Frage: Sind Sie das? Antw: Ja) stets momentan erfolgt.

Ich will nun gleich von allen folgenden Rubriken bis kk, wie sie in F II bei der Identifikation gesondert behandelt wurden, dasjenige hier mitbehandeln, was der Kranke überhaupt in Worte umsetzen kann, und dasjenige, was er nicht mehr kann, wie also z. B. die unbekannten Buchstaben und Zahlen, nachher ebenfalls zusammen behandeln. Nur bei dem, was er noch kennt, ist ja eine Zeitmessung möglich, bei dem was er überhaupt nicht mehr kennt, natürlich nicht. Der Unterschied für das, was er noch kennt, ist nun, um diess nochmals scharf hervorzuheben, zwischen der Identifikation mit vorgesprochenem Wort (also F II a) und der Umsetzung in ein selbstproducirtes Wort (also G a) der: dass in F die Bejahung momentan erfolgt, also darin überhaupt keine Abnormität besteht; dass dagegen in G ausnahmslos auch für die noch bekannten Objekte der Process der Wortfindung eine beträchtliche Sekundenzahl in Anspruch nimmt, also hier nicht nur für das überhaupt Fremdgewordene, sondern auch für das Bekanntgebliebene sich Abnormitäten zeigen.

Ich stelle nun Beispiele zum Vergleich zusammen über die Sekundenzahl für die Wortfindung bei verschiedenen durch den Gesichtssinn wahrzunehmenden Objekten der einzelnen Kategorieen, wobei sich Gelegenheit giebt, den innerhalb der gefundenen Sekundenzahlen vorsichgehenden intellectuellen Process noch näher zu analysiren.

Wir haben vorhin gesehen, dass auch für Verbalbegriffe sich der gleiche Unterschied zwischen Wortassociation (E) einerseits, Umsetzung aus Sinneseindruck (G) andererseits herausstellt, wie bei allem Uebrigen; dagegen gleich constatirt, dass innerhalb von G ein Unterschied nicht besteht zwischen dem Uebergang von dem Bild eines Objekts zum zugehörigen Nominal- oder zum zugehörigen Verbalbegriff. Dafür will ich nun eine Versuchsreihe als Beispiel mittheilen.

Bild Wagen gezeigt. Frage: Was ist das? Antw: Wagen nach: 14, 12, 13, 13, 12, 15, 12, 14 Sekunden. Bild Wagen gezeigt. Frage: Was thut man damit? Antw: Fahren nach 12, 14, 11, 14, 14, 12, 13, 14, 12, 13, 13, 12 Sekunden. Es besteht also

kein merklicher Unterschied; der Uebergang zum Nominalbegriff und zum Verbalbegriff findet in derselben Zeit statt.

Ich theile ferner eine Versuchsreihe mit für Farben bezeichnende Adjektiva. (Es stellten sich keine in Betracht kommenden Unterschiede heraus zwischen der Sekundenzahl für die verschiedenen Farben. In der nachfolgenden Reihe wurden abwechselnd verschiedene Farben vorgelegt, deren Zahlen völlig durcheinander liefen, so dass eine Scheidung in dieser Hinsicht werthlos wäre.)

Farbentäfelchen vorgehalten. Frage: Was ist das? Antw: Grün, weiss etc. nach: 12, 13, 13, 13, 13, 9, 13, 8, 9, 11, 11, 14, 10, 10, 14, 15, 12, 12, 10 Sekunden. Also im Wesentlichen derselbe Spielraum wie bei Nominal- und Verbalbegriffen.

Hieran schliesse ich nun gleich die Versuche, bei denen mit den gleichen Worten zu reagiren war, aber nicht auf vorgezeigte Farben, sondern auf die entsprechenden vorgeschriebenen Farben bezeichnenden Worte: Frage: Wie heisst das? Antw: Grün, weiss etc. nach 8, 8, 8, 7, 6, 8, 7, 9, 5, 6, 8, 7, 7, Sekunden. Hier liegt also der Spielraum deutlich niederer und zwar so, dass er dem in E für die Wortfindung durch Association mit vorgesprochenem Wort entspricht. Der hier in Betracht kommende Process, aus dem vorgeschriebenen Wort das gesprochene Wort zu finden, ist also in gleichem Masse wie bei der Association mit dem gehörten Wort unsrem Kranken leichter als der der Wortfindung aus dem Objekt selbst ohne Wortvermittlung. Hiefür will ich noch eine Versuchsreihe mit einem nomen apellativum anführen: Die vorhin mitgetheilte Versuchsreihe: Bild eines Wagens gezeigt. Frage: Was ist das? ergab: 14, 12, 13, 13, 12, 15, 12, 14 Secunden. Vorgeschriebenes Wort Wagen[1]) gezeigt, Frage: Wie heisst das? ergiebt: 9, 7, 10, 7, 8, 8, 7, 6, 6, 8, 8, 9, 9, 8, 10, 10, 10, 9, 9 Sekunden. Der Spielraum liegt also auch hier entschieden niederer. Auch das gedruckt vorgelegte Wort: Wagen giebt im Wesentlichen das gleiche Resultat: 6, 10, 10, 8, 11, 11, 11, 10, 9, 11, 9, 9, 10, 9 Sekunden. Dagegen sei gleich hier bemerkt, dass, wenn wir oben die gleiche Sekundenzahl fanden, gleichgiltig ob der Uebergang vom Bild des Wagens zum Nomen „Wagen“ oder zum Verbum „fahren“ gefordert wurde,

---

[1]) Da nach F II W unter den unbekannten grossen Buchstaben steht, so musste das Wort immer mit kleinem w vorgeschrieben werden.

diess gegenüber von dem geschriebenen oder gedruckten Wort: Wagen anders ist. Die Umsetzung des geschriebenen Worts Wagen in das gesprochene Wort: Wagen vollzieht sich, wie wir soeben sahen, in erheblich weniger Sekunden; dagegen: geschriebenes oder gedrucktes Wort: Wagen gezeigt; Frage: was thut man damit? Antw: Fahren in: 14, 13, 18, 13, 13, 13, 13, 15, 14, 13 Sekunden, also in wesentlich demselben Spielraum wie die Umsetzung des Bilds Wagen in das gesprochene Wort: Wagen.

Nach allem, was wir bis jetzt schon gefunden haben, dürfen wir hieraus schliessen, dass hiebei die Wortfindung nicht durch den kürzeren Associationsprocess erfolgt. Hierüber will ich auch noch Versuchsreihen anführen, die eigentlich in F II hätten behandelt werden sollen, die aber dort verwirrt hätten. Wir wissen aus F II bereits, wie die Reaktion erfolgt vor dem Bild eines Wagens auf die Frage: Ist das ein Wagen? Der Leser, welcher der bisherigen Darstellung aufmerksam gefolgt ist, weiss, dass hiebei die Bejahung momentan erfolgt. Er weiss ebenso, dass die Bejahung momentan erfolgt vor dem geschriebenen oder gedruckt vorgelegten Wort: wagen (sofern es nur mit einem kleinen w geschrieben ist). Zeige ich nun das Bild: Wagen mit der Frage: Thut man damit fahren? so erfolgt die Bejahung ebenfalls momentan. Zeige ich aber das geschriebene Wort: Wagen, nicht mit der Frage: heisst das Wagen? sondern mit der: Thut man damit fahren?, so erfolgt die Bejahung nicht momentan, sondern nach: 10, 8, 9, 6, 9, 10, 9, 10, 10, 10 Sekunden. Hiezu ist also mindestens die Zeit nöthig, die wir bei dem Kranken durchschnittlich als erforderlich gefunden haben dazu, dass er selbst ein Wort findet in Association zu einem vorgesprochenen Wort.

Suchen wir nun etwas näher einzudringen in die Vorgänge, die sich während der gefundenen Sekundenzahlen abspielen, so lehrt uns der im Bisherigen schon vielmals hervorgehobene Gegensatz zwischen dem momentanen Identifiziren eines Bilds mit vorgesprochenem Wort und der langen Zeit, die ausnahmslos verstreicht, bis der Kranke selbst das betreffende Wort findet: dass die Schwierigkeiten eben in diesem Selbstfinden des Worts liegen müssen. Wir haben aber ferner gesehen, dass dieses Selbstfinden des Worts unter erleichterten Bedingungen steht, wenn es in Association an ein vorgesprochenes Wort, unter erschwerten, wenn es nur in Anknüpfung an einen optischen Ein-

druck ohne Wortvermittlung geschieht. Wir legen nun dem Kranken Bilder vor, die nicht so einfach sind wie die im Bisherigen angeführten einfacher concreter Objekte, sondern die zusammengesetzte durch eine mehr abstracte oder generalisirende Benennung zu bezeichnende Darstellungen enthalten, z. B. Handwerkstätten, für die ein Heft des „Anschauungsunterrichts“ von Schreiber-Esslingen sehr brauchbare Darstellungen enthält. Diese Untersuchung gehört zum Theil erst in den späteren Abschnitt: Combination, wo wir noch einmal auf sie zurückkommen werden.

Hier kann uns ihre Berücksichtigung aber auch schon lehrreiche Beispiele liefern für die uns jetzt beschäftigenden Fragen. Neben den Darstellungen von Handwerken wurden hiebei Reproductionen von Gemälden benützt, die dem Kranken von früher her bekannt waren: das Abendmahl von L. da Vinci, die büssende Magdalene der Dresdener Galerie, die Kreuzabnahme von Rubens, Madonna von Rafael und einige andere sehr bekannte Bilder. Hier konnte nun im Gegensatz zu den Versuchen mit den ganz einfachen Abbildungen alltäglicher Objekte auch die Zeit für die Identifikation gemessen werden, da diese hiebei nie momentan erfolgte. Zwischen den verschiedenen eben aufgeführten Abbildungen zeigten sich dabei keine in Betracht kommende Unterschiede, so dass abwechselnd bald eines der Bilder des Anschauungsunterrichts bald eine der erwähnten Reproductionen berühmter Kunstwerke benützt werden konnte. Frage: Ist das eine Schmiede? Kreuzabnahme etc.? Antwort Ja nach: 7, 6, 4, 9, 5, 6, 5, 9, 3 Sekunden. (Dass wenn das Falsche genannt wurde, die Zeiten für die Antwort „Nein“ durchweg 3—5 Secunden länger war, versteht sich nach dem schon früher Mitgetheilten von selbst).

Diesen Zahlen für die Identifikation stelle ich nun gleich gegenüber die für die Wortfindung: 13, 15, 12, 16, 14, 17, 15, 13, 14, 18, 17, 15, 14, 19, 14, 15 Sekunden. Vergleichen wir diese Zahlen mit den früher für die Wortfindung bei einfachen Objekten gefundenen, so zeigt sich, dass ihr Spielraum ein kleinwenig höher zu liegen scheint, was in Zusammenhang damit stehen dürfte, dass eben hier auch die Identifikation erst in einer messbaren Zeit erfolgt, deren Spielraum wir vorhin zwischen 3 und 9 Sekunden gefunden haben. Diess lässt sich nun auch unmittelbar in dem Verhalten des Kranken beobachten. Legt man ihm eine solche complicirte Darstellung vor mit der Frage: Was ist das? so betrachtet er sie zuerst aufmerksam, aber erst nach einer Reihe von

Sekunden leuchtet auf seinen Mienen das Verständniss des Bildes auf. Damit kann er jedoch das Wort noch durchaus nicht aussprechen, sondern dieses wird erst nach einer weiteren Reihe von Sekunden producirt. Ein sehr instructives Beispiel war folgendes: Man zeigt ihm die büssende Magdalene. Nach 5 Sekunden sieht er mit einer Geberde des Verständnisses seine Frau an, die Magdalene heisst, aber erst nach weiteren 9, also im Ganzen nach 14 Sekunden bringt er das Wort heraus, und zwar nicht: Magdalena, sondern: Büsserin. Der Moment, in dem das Verständniss aufblitzte, war immer so deutlich zu bestimmen, dass er aufgeschrieben werden konnte, und so wurde folgende doppelte Zahlenreihe gewonnen, in der die untere die Zahl der Sekunden bis zu jenem Moment, die obere die ganze Zahl der Sekunden vom Anfang des Versuchs bis zum Aussprechen des Worts ergiebt . . . .

	15,	13,	14,	18,	17,	15,	14,	19,	14
	7,	5,	8,	8,	9,	6,	6,	11,	5
die Differenzen der zusammengehörenden Glieder:	8,	8,	6,	10,	8,	9,	8,	8,	9.

Diese Reihe der Differenzen zeigt also einen geringen Spielraum folglich gute Uebereinstimmung, und bemerkenswerther Weise liegt der Spielraum in der niederen Breite der für die Wortfindung durch Association gefundenen Sekundenzahlen, nicht in der höheren für die Wortfindung ohne Anknüpfung an ein vorgesprochenes Wort.

Wenn die untere Zahlenreihe (7, 5, 8, 8 u. s. w.) genügende Uebereinstimmung zeigt mit den vorhin für die Identifikation einer solchen complicirten Abbildung gefundenen Sekundenzahlen (7, 6, 4. 9, 5, 6, 5, 9, 3), so hätte man erwarten können, dass von da ab, wo das Bild identifizirt wird, noch eine ebenso grosse Zahl von Sekunden verflösse, wie bei der Wortfindung aus einem einfachen Bild, z. B. Wagen, wo die Identifikation momentan erfolgt, weil hier eben bis zum Moment der Identifikation 0 Sekunden, im andern Fall dagegen 5 bis 11 Sekunden verstrichen. Allein vergleichen wir z. B. die oben gefundene Reihe für: Bild des Wagens gezeigt. Frage: Was ist das? Antw: Wagen (14, 12, 13, 13, 12, 15, 12, 14), so liegt diese doch zweifellos höher als die eben mitgetheilte Reihe der Differenzen: (8, 8, 6, 10, 8, 9, 8, 8, 9). Und die obere Reihe für die complicirten Bilder (15, 13, 14, 18, 17, 15, 14, 19, 14), welche die Zeit für den ganzen Process der Wortfindung in sich begreift, liegt

dem entsprechend nur sehr wenig höher als die correspondirende für einfache Bilder. Wir haben also das an und für sich schon interessante Resultat, dass nur sehr wenig längere Zeit nöthig ist für die Wortfindung gegenüber von complicirten Bildern, deren Verständniss schon Schwierigkeiten macht, im Vergleich zu der Wortfindung gegenüber von ganz einfachen Bildern, deren Verständniss ohne jedes Besinnen möglich ist. Und ferner dürfen wir daraus wohl schliessen, dass es auch in Bezug auf die Erkennung einfacher Objekte nicht das gleiche ist, ob das zugehörige Wort dem Kranken vorgesprochen wird oder nicht. Wird es vorgesprochen, so erfolgt allerdings die Identifikation bei einfachen Objekten momentan; wird es aber nicht vorgesprochen, so dürfen wir Folgendes annehmen: Es vergeht ebenfalls eine Reihe von Sekunden, bis das Wort innerlich gefunden ist, mit welchem dann das Objekt innerlich identifizirt werden kann. Nur ist bei einfachen Bildern dieser Moment nicht so deutlich zu markiren, wie bei complicirten. Diess hängt wohl damit zusammen, dass die geistige Thätigkeit im einen und andern Fall eine andere ist.

Die Bilder der gewöhnlichen alltäglichen Objecte erfordern zu ihrer Erkennung kein Besinnen, sondern sind unmittelbar mit den zugehörigen Worten associirt. Auch der Kranke braucht also hier lediglich das Wort zu suchen, das Verständniss ist unmittelbar gegeben. Bei complicirteren oder fremderen Bildern ist dagegen zuerst überhaupt das Verständniss zu erringen. Und wenn der Kranke diesen Moment des Verständnisses erreicht hat, so zeigt er diess deutlich durch sein Verhalten an, das eine gewisse Genugthuung ausdrückt, die bei einfachen alltäglichen Bildern natürlich fehlen muss. Nun dauert es aber von diesem Moment an nicht mehr so lange zum Aussprechen des Worts wie von dem Moment an, in dem er ein einfaches Bild überhaupt zu betrachten anfängt. Und diess hängt wohl damit zusammen, dass der Augenblick des Verständnisses des complicirten Bilds eben derjenige ist, in dem ihm der innere Wortbegriff aufgeht, wie diess am deutlichsten das oben mitgetheilte Beispiel beweist, bei dem er vor der „Magdalene“ nach 5 Sekunden auf die Frau zeigte, dann aber noch weitere 9 brauchte, um selbst ein zugehöriges Wort aussprechen zu können. Hat er also den Wortbegriff nach beiläufig 5 Sekunden innerlich erfasst, so leuchtet auch unmittelbar ein, dass er dann dem auszusprechenden Wort näher ist als ganz zu Anfang eines Versuchs. Und daraus dürfen

wir dann auch für den intellektuellen Vorgang bei der Wortfindung für ein ganz einfaches Bild schliessen, dass hier ebenfalls zwei nur äusserlich nicht so leicht zu markirende Abschnitte unterschieden werden müssen: ein erster etwas kürzerer bis zur inneren Wortfindung, ein zweiter etwas längerer bis zum Aussprechen. Bis zu einem gewissen Grad lässt sich diess häufig auch bei diesen Versuchen unmittelbar beobachten, insofern als vor einem einfachen Bild der Kranke zuerst ohne stärkere Bewegung in den Sprachorganen bleibt, dann unbestimmte Sprechanstrengungen macht, bis endlich das Wort auf einmal herausspringt. Ich dachte daran, den Einblick in diese Vorgänge noch durch den Versuch zu erleichtern, dass ich zuerst den Kranken vor dem Bild: Wagen dasselbe mit dem vorgesprochenen Wort: Wagen identifiziren liesse und dann unmittelbar darauf fragte: Was ist das? Dabei hätte man ja denken können, dass das eben gehörte und identifizirte Wort den zweiten Versuch erleichterte und abkürzte, indem gewissermassen die Findung des inneren Wortbegriffs erspart sei. Allein die Versuche zeigen, dass diese Voraussetzung ganz falsch ist. Wir müssen uns die absolute Vergesslichkeit des Kranken im strengsten Sinne immer gegenwärtig halten, vermöge deren er für alle diese Versuche genau so zu betrachten ist wie ein physikalischer Apparat, der auch nichts behält. Wäre dem nicht so, so müssten sich ja bei Wiederholungen von Versuchen Abkürzungen zeigen, was, wie wir oben ein für allemal constatirten, nie der Fall ist. Wenn der Kranke eben auf das vorgesprochene: Ist das ein Wagen? Ja gesagt hat, und es wird sofort die Frage umgekehrt: Was ist das? so kürzt diess die Reaktionszeit durchaus nicht ab: das gehörte Wort ist augenblicklich vergessen und muss erst innerlich wieder neugebildet werden, gerade so wie es den Kranken gar nichts nützt, wenn er auch eben vorher das betreffende Wort selbst ausgesprochen hat. Es ist dabei noch besonders zu bemerken, dass das Wort von ihm gewissermassen explosiv hervorgestossen wird, dass ihm diess grosse Anstrengung macht, wesshalb er immer nach einigen Versuchen klagt, es greife ihn im Kopf so an, und dass die Anstrengung immer wieder völlig von Neuem beginnen muss.

Ferner ist noch folgende Beobachtung wichtig: Es kam manchmal vor, dass er den inneren Wortbegriff offenbar gefunden hatte, aber auf dem Weg zum Aussprechen daraus kam und nicht

zum Ziel gelangte. Man konnte diess sicher erreichen, wenn man Anfangs lebhaft stimulirte, dann mit dem Stimuliren nachliess. Dann wurden die ersten Anstrengungen in den Sprachorganen sichtbar, die aber aufhörten, sobald man mit den Zurufen: Herr Seybold, was ist das? nachliess. Zuweilen trat aber dieses negative Resultat auch trotz fortgesetzten Stimulirens ein, wenn der Kranke nämlich durch etwas unterwegs zerstreut wurde, wesshalb mit grosser Sorgfalt immer alles abgehalten werden musste, was die Aufmerksamkeit ablenken konnte. War eine solche Zerstreuung einmal eingetreten, so zeigte sich das sehr bemerkenswerthe Verhalten, dass der Kranke, sobald eine gewisse Sekundenzahl überschritten war, das Wort nie mehr finden konnte, sondern von vorn anfangen musste. Er hatte also z. B. unter fortwährendem Stimuliren angefangen, deutliche Bewegungen zum Ziel zu machen, die in Folge der Ablenkung der Aufmerksamkeit aufhörten. In Folge dessen war der gewöhnliche Spielraum bis höchstens hinauf zu 18—19 Sekunden überschritten, ohne dass das Wort herauskam. Dann kam es aber überhaupt nie mehr; alles Vorhergegangene war dann verloren, und es musste von vorn angefangen werden. In Folge dessen ist es nie vorgekommen; dass eine solche Reaktion nach mehr als 20 Sekunden noch eingetreten wäre.

Ich gehe nun über zu einer specielleren gemeinsamen Betrachtung von ff und gg: Umsetzung der optischen Eindrücke aus Buchstaben und Buchstabencombinationen in Gesprochenes, also desjenigen, was man als lautes Lesen bezeichnet. Vorderhand betrachten wir hier nur die zeitlichen Verhältnisse, also natürlich nur für die erhaltenen dem Kranken noch bekannten Buchstaben. Folgende Zahlen wurden notirt bei den kleinen deutschen Schriftbuchstaben: (Zwischen den einzelnen noch bekannten — und hier fehlt ja nach S. 45 nur p, x und y — zeigten sich keine in Betracht kommenden Unterschiede, wesshalb sie durcheinander genommen werden können.) Vorgelegt kleine geschriebene deutsche Buchstaben: Frage: Was ist das? Antw: a b u. s. f. nach: 4, 5, 5, 5, 6, 6, 5, 5, 4, 3, 4, 7, 5, 5, 5, 8, 5, 4, 6, 4, 5, 5, 4, 5, 7, 8, 8 Sekunden. Folgende bei den entsprechenden Druckbuchstaben: 6, 6, 5, 7, 5, 6, 6, 5, 5, 6, 7, 5, 7, 5, 5, 5, 5, 8, 7, 8, 6, 7, 8, 8, 5, 6, 5, 5, 6, 7, 5, 5, 5, 6 Sekunden. Ein in Betracht kommender Unterschied zwischen den vorgeschriebenen und ge-

druckt vorgelegten kleinen Buchstaben wird sich demnach nicht behaupten lassen.

Für die bekanntgebliebenen grossen Schriftbuchstaben: 5, 7, 9, 5, 7, 6, 6, 6, 9, 7, 5, 10, 10, 9, 8, 8, 8, 8, 9, 7, 8, 8, 9, 11, 9, 6, 9, 9, 8, 7, 9, 8, 7, 10, 9 Sekunden. Und für die bekannt gebliebenen grossen Druckbuchstaben: 8, 9, 7, 8, 9, 9, 11, 11, 8, 13, 13, 12, 10, 14, 15, 8, 9, 10, 8, 9, 8, 7, 10, 9, 7, 9, 8, 10, 8, 12.

Nach diesen Reihen läge der Spielraum für die bekannt gebliebenen geschriebenen grossen Buchstaben ein wenig höher als der für die geschriebenen kleinen; und der für die gedruckten grossen wieder höher als der für die geschriebenen grossen. Doch verfüge ich auch über Reihen für kleine Buchstaben, in denen der Unterschied gegenüber von den grossen verschwindet, z. B. eine, bei der nur der kleine gedruckte Buchstabe: o gezeigt wurde und die Frage: Was ist das? (Antw: o) folgende Zahlen ergab: 8, 10, 9, 9, 11, 9, 10, 11, 11, 10, 11, 11, 10, 13, 14 Sekunden; und an einem andern Tage ganz entsprechende Zahlen.

Ein ausnahmsloser Unterschied, wie also z. B. zwischen der Umsetzung eines vorgeschriebenen Worts und eines vorgezeigten Bilds in das entsprechende Wort, kann demnach zwischen grossen und kleinen Buchstaben nicht behauptet werden. Zwischen deutschen und lateinischen liess sich überhaupt kein Unterschied in den zeitlichen Verhältnissen feststellen.

Besonderes Interesse hat nun die Frage, ob ein durchgreifender Unterschied besteht in den Sekundenzahlen für einzelne Buchstaben und den für Buchstabencombinationen, Silben und Worten, oder nicht? Material zur Entscheidung dieser Frage ist schon früher mitgetheilt. Zuerst ist daran zurück zu erinnern, was unter F auf S. 47 constatirt ist, „dass er zur Identifikation eines vorgeschriebenen oder gedruckt vorgelegten zwei- und dreisilbigen Worts, wofern dasselbe nicht seine Gedächtnissgrenze überschreitet, ebenso momentan im Stand ist als zur Identifikation bloss eines einzelnen Buchstabens; dass er auch die ganze Silbe und das ganze Wort augenblicklich auffassen kann so gut wie irgend einen andern Sinneseindruck“. Ferner sind S. 61 die Sekundenzahlen mitgetheilt für das laute Ablesen der Worte: grün, weiss, blau, etc., sowie des Wortes: wagen (gedruckt und geschrieben). Und die dort mitgetheilten Sekundenzahlen zeigen

keinen derartigen Spielraum, dass die Annahme gerechtfertigt wäre, es sei hier eine grössere Sekundenzahl nöthig als bei den einfachen Buchstaben.

Es wurde nun mit Rücksicht auf diese Frage noch eine specielle Versuchsreihe durchgenommen, bei der gleichzeitig möglichst Gleichartiges, nur durch die Länge Verschiedenes vorgelegt wurde. Gezeigt in kleiner Schrift:

	b	bub	baden	bauer	biedermann
Wird abgelesen in Sekunden:	5	8	4	5	Hier kamen dreimal die Reaktionen auf den ersten Anlauf nach: 7, 8, 8 Sekunden. In der Regel war aber hier eine Messung nicht möglich, weil das Wort schon zu lang war, um auf einmal herauszukommen.
	5	9	5	6	
	6	6	7	7	
	5	9	7	5	
	7	7	8	8	
	8	9	8	9	
	8	7	7		
	6	8	6		
	7	8	9		
	6		8		
	5		7		
	6				

Des weiteren Vergleichs wegen ein noch längeres Wort heranzuziehen war nicht möglich. „Beobachten“ z. B. kam nie auf einmal. Es konnte zwar auf gleichzeitiges Vorsprechen noch momentan identifizirt werden, aber die Umsetzung Seitens des Kranken selbst erfolgte auf den ersten Anlauf im besten Fall in „beachten“. Wie es dann manchmal weiter ging, darauf kommen wir nachher sofort zurück.

Vorher betrachten wir die Sekundenzahlen für b, bub, baden und bauer an und für sich. Sie zeigen keine derartigen Verschiedenheiten, dass daraus zu schliessen wäre, sie ständen im Verhältniss zu der Länge des Vorgeschriebenen. Zwischen dem dreibuchstabigen bub und den fünfbuchstabigen baden und bauer und dem einzigen Buchstaben b besteht offenbar kein Unterschied. Der Kranke braucht also durchaus nicht etwa desshalb lange Zeit zu einem Wort, weil er die einzelnen Buchstaben wie ein Kind zusammenbuchstabiren müsste, sondern er braucht zu einem einzelnen Buchstaben kaum weniger Sekunden als zu einer Combination von drei und fünfen. Dazu, etwas zusammenzubuchstabiren, wäre er überhaupt gar nicht fähig in Folge seiner Vergesslichkeit. Was er herausbringt, das muss für ihn ein Einfaches, auf

ein Mal Erfassbares sein. Niemals kann man ihn zum successiven Buchstabiren bringen. Legt man ihm ein Wort vor, das er seiner Länge wegen nicht auf einmal herausbringt, so liest er Stücke davon, aber niemals Buchstaben. So z. B. bei dem oben erwähnten: biedermann. Gelang es ihm nicht, desselben auf ein Mal habhaft zu werden, so kam in der Regel „mann“ heraus. Ebenso bei bewunderungswürdig „würdig“. Diese kürzeren Theile sind für ihn Elemente, die er unmittelbar auffasst. Und diese spricht er dann in seinem Eifer, etwas herauszubringen, zuerst aus, auch wenn sie hinten stehen. Diess machte bei den Untersuchungen einen derartigen Eindruck, dass man davon wie von einer Sehstörung berührt wurde, etwa der eines Hemiopischen, der so liest, weil nur ein Theil des Worts sich in der Hälfte des Raums befindet, aus der er Gesichtseindrücke aufnehmen kann. Davon ist ja aber in unserem Fall nicht im Entferntesten die Rede, und desshalb hilft auch alles Zurechtrücken des vorgeschriebenen Worts nichts. Wenn es aber recht gut gieng, konnte der Kranke auch von dem einen zuerst erfassten Worttheil, aus indem er ihn mehrmals aussprach, noch den andern dazu ergänzen, also z. B. mann, mann, mann, — biedermann. „Bewunderungswürdig“ war aber dazu schon zu lang.

(Schluss folgt.)

Vorbemerkungen zu diesem zweiten Heft.

An der Vertheilung der ganzen Abhandlung auf zwei Hefte sind rein äusserliche Umstände Schuld.

Das schon im Sommer 1888 erschienene erste Heft wurde niedergeschrieben vom April 1887 bis Mai 1888. Aus Rücksicht auf das ununterbrochene Erscheinen der „Verhandlungen", die der Abhandlung einen Platz reservirt hatten, musste das damals Fertige sofort veröffentlicht werden. Von Mai 1888 bis März 1889 war ich mit der Neugründung der psychiatrischen Klinik der Universität so ausschliesslich beschäftigt, dass ich die Fortsetzung der Abhandlung völlig ruhen lassen musste. So wurde die Niederschrift dieses zweiten Heftes erst im März 1889 begonnen und jetzt im August 1889 vollendet. Wie aber auf den ersten Blick ersichtlich, schliesst sich sein Inhalt ganz unmittelbar ohne neuen Abschnitt an den des ersten an.

Für die Leser der Separatabdrücke erwächst aus der Theilung kein Uebelstand. Nur die Leser der im Buchhandel erscheinenden Hefte muss ich darauf aufmerksam machen, dass in den Rückverweisungen des zweiten Theils die Seitenzahlen, die sich auf diesen selbst beziehen, im Sinne der fortlaufenden Paginirung gemeint sind, wie sie nur in den Separatabdrücken durchführbar war. Die Seitenzahl 71 der Separatabdrücke entspricht der Seite 1 des zweiten Heftes, lässt sich also bequem in diese umsetzen. Die eingeklammerten Zahlen haben gar keine Bedeutung, da sie sich nur auf den betr. Band dieser Verhandlungen beziehen.

Auch für den Inhalt hat sich in Folge der langen Pause einige Incongruenz ergeben, von der ich aber hoffe, dass sie der Schrift nicht zum Nachtheil gereichen wird. Ich hatte Anfangs nur gedacht, wie S. 4 gesagt, im zweiten Theil das blosse Gerippe der Eintheilung noch besonders abzudrucken, und geglaubt, es werde genügen, worauf in der Anmerkung zu S. 30 verwiesen, an diese Inhaltsübersicht einige Bemerkungen zu knüpfen. Diese „Bemerkungen" sind jetzt sehr stark angewachsen; sie enthalten einen fortlaufenden Commentar zu sämmtlichen Abschnitten von A bis H, und schliesslich war es nöthig, nach ihnen noch eine besondere Schlussübersicht als dritten Theil folgen zu lassen.

Somit zerfällt nun die ganze Abhandlung in folgende drei Hauptabschnitte:

Schliesslich bemerke ich noch, dass der beschriebene Zustand des Kranken heute am 1. August 1889 noch genau der gleiche in allen Einzelheiten seiner intellectuellen Defekte ist wie im Frühjahr 1887, die ganze Beschreibung also auch heute noch genau zutrifft.

Rieger.

hh) Einzelne Ziffern. Mehrstellige Zahlen. Brüche.

Zeitmessungen können nur angestellt werden für die allein bekannt gebliebenen: 0, 1, 2, 3; dann für Brüche, in denen nur 1, 2 und 3 vorkommt. 0 (Null) eignet sich aber nicht, weil der Kranke, obgleich er sie immer richtig mit dem vorgesprochenen Wort identificirt, bei der Aufforderung, die vorgelegte 0 selbst in die sprachliche Aeusserung umzusetzen, in der Regel auf „o“ verfällt, so dass die Versuche unbrauchbar werden. Dagegen ergeben die Versuche mit 1, 2 und 3 interessante Resultate in Uebereinstimmung mit dem S. 50 bei der Identifikation Mitgetheilten, wo sich gezeigt hatte, dass die Identifikation von 1 beträchtlich kürzere Zeit braucht als die von 2 und 3. Es wurde dort schon darauf hingewiesen, dass das Gleiche sich auch in Abschnitt G werde feststellen lassen. Ich theile nun hier die entsprechenden Versuchsreihen mit:

Gezeigt die vorgeschriebenen Ziffern 1, 2, 3.

Frage: Was ist das?	Antwort nach Sekunden:	
bei 3	9	am 26. Februar.
3	9	
1	6	
2	10	
3	11	
2	8	
3	9	
1	7	
2	10	
2	9	
3	13	

1	7	
2	9	
1	5	
3	11	
2	8	
1	5	
3	10	
2	8	
1	6	
1	6	
2	9	
3	11	
2	7	
1	4	
2	9	
2	9	
1	4	
3	9	
1	4	
2	5	
1	4	
1	4	am 5. März
1	3	
2	6	
3	9	
3	9	
1	3	
3	9	
2	7	
3	8	am 23. März
3	10	
1	5	
2	8	
1	5	
3	10	
2	8	
1	5	

Diese merkwürdig übereinstimmenden Zahlen wurden, wie angemerkt, an drei verschiedenen Tagen gewonnen. Die Thatsache, dass der Kranke durchweg zum Ablesen von

3 und 2 eine längere Zeit nöthig hat als zu dem von 1, ist eine sehr überraschende und vorläufig wohl ganz unerklärliche.

Brüche, in denen nur 1, 2 und 3 vorkommt: Patient liest richtig ab: Ein halb, zwei halbe, drei halbe, ein drittel, zwei drittel, drei drittel. Man kann also hiefür die Zeiten messen.

Gezeigt die vorgeschriebenen Zahlen: $^1/_3$, $^2/_3$ u. s. w. Gelesen nach:

	Sekunden:
$^2/_2$	12
$^1/_2$	6
$^3/_3$	13
$^1/_2$	4
$^3/_2$	8
$^3/_3$	11
$^1/_3$	4
$^1/_3$	9
$^2/_2$	12
$^2/_3$	15
$^3/_3$	10
$^3/_2$	12
$^1/_2$	5
$^2/_2$	8
$^3/_3$	9
$^1/_3$	8
$^1/_2$	6
$^3/_2$	13
$^3/_3$	17
$^3/_2$	15
$^1/_2$	5
$^1/_3$	6
$^2/_2$	10
$^3/_3$	15
$^2/_3$	12
$^1/_2$	4
$^1/_2$	4
$^2/_3$	10
$^3/_2$	15
$^3/_3$	14
$^2/_2$	15
$^1/_3$	5

$^3/_2$	11
$^2/_3$	13
$^2/_3$	13
$^1/_2$	4
$^1/_2$	5
$^1/_3$	6
$^2/_3$	9
$^3/_2$	12
$^3/_3$	16
$^2/_2$	10
$^1/_3$	7
$^2/_3$	13
$^3/_2$	13
$^3/_3$	13
$^2/_2$	9
$^1/_3$	4
$^1/_3$	6

Aus vorstehenden Sekundenzahlen ist ersichtlich, dass der Kranke etwas mehr Zeit braucht zum Ablesen dieser Brüche als zu dem von einfachen ganzen Zahlen. Unter 48 Versuchen mit ganzen Zahlen kamen nur 4mal Sekundenzahlen über 10 heraus, unter 49 mit Brüchen dagegen 22mal.

Aber die Differenz ist doch im Ganzen gering, und diess ist insofern recht auffallend als doch gewiss a priori die Umsetzung von einem aus zwei Zahlen bestehenden Bruch zeitraubender erscheinen sollte als die einer einfachen Zahl. Thatsächlich stehen aber die sogleich zu erwähnenden niederen Sekundenzahlen der Brüche mit dem Zähler 1 sogar deutlich niederer als die für die einfachen Ziffern 2 und 3, wie folgende Gegenüberstellung zeigt, in der aus den vorhin mitgetheilten Columnen der entsprechende Auszug gemacht ist:

Sekundenzahlen für:

2 und 3:	$^1/_2$ und $^1/_3$:
9	6
9	4
10	4
11	9
8	5
9	8
10	6

9	5
13	6
9	4
11	4
8	5
10	4
8	5
9	6
11	7
7	4
9	6
9	
9	
5	
6	
9	
9	
9	
7	
8	
10	
8	
10	
8	

Bezüglich des Verhältnisses der verschiedenen Brüche untereinander lehrt eine aufmerksame Betrachtung der vorstehenden Zahlenreihe, dass ebenfalls ein Unterschied besteht (wie bei den ganzen Zahlen) zwischen 2 und 3 einer- 1 andrerseits, und zwar wirkt hier merkwürdigerweise ganz vorwiegend nur der Zähler verlangsamend, so dass die Brüche mit dem Zähler 1 kurze Sekundenzahlen ergeben selbst dann, wenn der Nenner 3 ist, wie folgende Zahlen für $^1/_3$ beweisen: 4, 9, 8, 6, 5, 6, 7, 4, 6. Sehr zu betonen ist dabei auch hier, dass der Kranke nie zuerst den Zähler allein ausspricht und dann erst den Nenner sucht, sondern dass die Aussprache der ganzen Bruchzahl immer auf einmal fertig herausspringt.

Vergleichen wir schliesslich die für die Umsetzung der optischen Eindrücke vorgeschriebener Ziffern in gesprochene Zahlworte gefundenen Sekundenzahlen mit denen für die entsprechende Umsetzung aus in Buchstaben vorgeschriebenen Zahlworten,

so folgt aus allem bisher Mitgetheilten, was specielle Versuche auch noch ausdrücklich bestätigten, als selbstverständlich: dass für die Zahlworte nicht längere sondern eher etwas kürzere Zeiten nöthig sind als für die Zahlzeichen, wenigstens was 2 und 3 betrifft. Die in Buchstaben geschriebenen Zahlworte liest er einfach ab wie jedes andere Wort, und dabei ist natürlich gar kein Unterschied zwischen eins, drei oder auch dreissig und hundert, nur dass er eben bekanntlich mit den letzteren abgelesenen Worten keinen Zahlbegriff verbinden kann.

Es geht also auch hieraus, dass zum Aussprechen des einfachen Zahl**zeichens** eher längere Zeit erforderlich ist als zum Aussprechen der Buchstaben**combination** des Zahl**worts**, deutlich hervor, dass es sich bei der Verlangsamung der Wortfindung unseres Kranken um etwas ganz anderes handelt als etwa um ein mühevolleres zeitraubenderes Buchstabiren, sondern um etwas, was man vorläufig wohl am Einfachsten so ausdrücken kann: dass die Zahlzeichen dem Kranken noch ferner liegen als die Buchstaben und deren Combinationen, womit im Einklang steht, dass seine Lücken im Zahlensytem viel bedeutendere sind als die im Systeme der Buchstaben.

Hiemit kann abgeschlossen werden, was S. 60 begonnen wurde: die Besprechung dessen, was der Kranke überhaupt noch in sprachliche Aeusserungen umsetzen kann, mit besonderer Berücksichtigung der dabei möglichen Zeitmessungen.

Und wir gehen nun über zur Betrachtung dessen, was er nicht mehr in eine richtige sprachliche Aeusserung umsetzen und wobei also von Zeitmessung keine Rede mehr sein kann.

Solche Lücken finden sich, wie schon oben mitgetheilt, keine unter aa) in Bezug auf Personen. Unter bb) in Bezug auf Gegenstände im Allgemeinen auch nicht, da er auch für alle beliebigen Gegenstände die richtige Wortbezeichnung innerhalb der nöthigen Zeit findet. Aber wie schon in F auf S. 42 ff. festgestellt, giebt es Objecte, welche, für den normalen Menschen von bestimmter conventioneller Bedeutung, unserem Kranken in dieser Bedeutung fremd geworden sind. Aufgeführt wurden dort Spielkarten, Münzen, Papierscheine, Briefmarken. Hier lässt sich nun im Allgemeinen sagen, dass er, was er dort nicht mit dem vorgesprochenen Wort identificiren konnte, auch nicht selbst in Worte umsetzen kann. Doch ergeben sich hier einige interessante Ein-

zelheiten, die noch besonders aufzuführen sind. Während er nämlich z. B. vor dem Bilde eines Kartenbuben auf das vorgesprochene Wort: Bube oder Unter oder Wenzel? einfach mit dem Kopf schüttelte und nichts davon wissen wollte, so sagte er, aufgefordert selbst die Bezeichnung zu nennen, einmal: Trommler, ein andermal vor einer anderen Figur etwas von Schwert, u. dergl., weil die eine Kartenfigur in Gestalt eines Tamburinschlägers, die andere mit einem Schwert abgebildet war. Oben (S. 42) habe ich auf dieses merkwürdige Verhalten voraus verwiesen, wo ich sagte, dass er die optischen Eindrücke der Spielkarten in einer Weise in Worte umsetzt, die bei einem früheren Kartenspieler im höchsten Grade verwundern muss, bei unserem Kranken jedoch nach näherer Erwägung eigentlich selbstverständlich ist. Ein geübter Kartenspieler übersieht immer die Aeusserlichkeiten einer Figur und beachtet nur ihre Bedeutung im Spiel. Unsrem Kranken aber ist die Kenntniss der letzteren abhanden gekommen, und wenn man ihn nun lebhaft dazu stimulirt, sich über das vorgelegte Bild zu äussern, ihn dadurch zwingt, es sich genau anzusehen, so muss er dann eben, will er überhaupt etwas sagen, auf die Aeusserlichkeiten der Figur verfallen, gerade wie wenn es sich um ein beliebiges Bild im Bilderbuch handelte.

Ferner ist hier nochmals aufzuführen, was schon in F ausführlich behandelt wurde: dass er auch im Stande ist, bei gewissen Münzen und Marken die durch das Zahlwort bestimmte Charakteristik selbst zu finden, obgleich ihm das Zahlwort an und für sich völlig fremd geworden ist. Dass er trotzdem die Bezeichnung auch s e l b s t f i n d e t, das macht bei den Untersuchungen womöglich einen noch sonderbareren Eindruck als die Thatsache, dass er zur I d e n t i f i k a t i o n mit dem vorgesprochenen Wort im Stande ist. Unzähligemale konnte ich zum Staunen der Zuschauer demonstriren, dass er unfähig war „50“ abzulesen, es mochte ihm vorgeschrieben oder auf der Münze gezeigt werden; dass er aber ganz richtig sagte: fünfzig Pfennig (manchmal auch: halbe Mark), wenn er in der S. 43 geschilderten Weise des Randes der Münze habhaft werden konnte. Und ebenso mit allem anderen oben in F Geschilderten, wofern es ihm genügend geläufig war, um als reines nomen apellativum bei ihm vorhanden zu sein. Das Nöthige hierüber habe ich schon oben S. 44 bemerkt.

Alles über das Verhältniss der Thatsachen der Abschnitte F und G, vorläufig auf optischem Gebiet, Gesagte zusammen-

fassend kann ich sagen, dass der Kranke durchweg diejenigen Ausdrücke, und nur diese, auch selbst in Worte umsetzen kann, welche er mit vorgesprochenen Worten identificirt. Diess gilt auch von ii) Interpunktionszeichen (vergl. S. 51) und kk) musikalischen Noten (s. ebenda). Er weiss mit letzteren durchaus nichts mehr anzufangen, wie schon oben im Voraus bemerkt.

Wir können damit den Abschnitt G a) 1): Umsetzung optischer Eindrücke in gesprochene Worte, im Wesentlichen abschliessen und nur hier an seinem Schluss noch gesondert betrachten, wie sich der Kranke verhält gegenüber der Aufgabe, etwas Zusammenhängendes zu „lesen." S. 68 ff. wurde bloss untersucht, wie er sich verhält gegenüber von kürzeren oder etwas längeren Buchstabencombinationen, die nur ihm bekannte Buchstaben enthalten und die er laut abzulesen hatte. Wir haben nun noch zu prüfen, wie er sich verhält, wenn man ihm Worte und Sätze vorlegt, welche Buchstaben enthalten, die ihm einzeln völlig fremd sind: ob er diese dabei richtig aus dem Zusammenhang errathen kann; — ferner wie er sich überhaupt einem Schrift- oder Drucktext gegenüber verhält: ob er ihn etwa still mit Verständniss lesen kann und dabei weniger Schwierigkeiten hat, als wenn er ihn laut ablesen soll.

Er selbst versichert, seine Zeitung lesen zu können, und das greife ihn gar nicht an, während er schon nach wenigen Versuchen der oben geschilderten Art, wo er die vorgelegte Buchstabencombination laut auszusprechen hatte, über heftige Kopfschmerzen klagt. Prüft man aber genauer, wie es steht mit der behaupteten Fähigkeit des stillen Zeitungslesens, so stellt sich diese bald wieder als eine Selbsttäuschung des seinen Zustand beschönigenden Patienten heraus. Sein Lesen beschränkt sich darauf, dass er im Text einige kürzere Worte erfasst, davon sehr befriedigt ist und dann immer noch Einiges dazu erräth. Das Errathen spielt dabei eine so wesentliche Rolle, dass dieser Vorgang unten noch einmal in Abschnitt H (Combination) Erwähnung finden muss. Hier möge aber ein für allemal constatirt sein, dass in Wirklichkeit — abgesehen von den Selbsttäuschungen des Kranken — auch das stille Lesen unter den gleichen Erschwerungen steht wie das laute. Im Bisherigen waren nun immer noch Leseproben vorausgesetzt gewesen, die nur bekannte Buchstaben enthielten.

Wir gehen nun über zum Verhalten des Kranken solchen Worten gegenüber, die ihm fremde Buchstaben enthalten, wo-

rüber schon S. 47 bei der Identifikation gesagt wurde, dass er, aufgefordert solche Worte laut zu lesen, ein interessantes Verhalten zeige, auf dessen Beschreibung dort voraus verwiesen wurde. Hier ist nun der Ort dazu. Er macht es dabei ganz ähnlich, wie wir es oben S. 70 bei langen Worten überhaupt beschrieben haben.

Er bemächtigt sich zuerst dessen, was er sofort auf einmal erfassen kann und spricht diess aus unter Vernachlässigung des Unbekannten. Also z. B. Maus oder Haus (gross geschrieben) liest er auf energische Aufforderung sofort als „aus“ ab. Steht aber das Wort isolirt, so kann er nun nicht entscheiden, welchen Anfangsbuchstaben er dazu setzen soll. Und bemerkenswerther Weise verhält er sich auch, wie schon S. 47 constatirt, wenn er ein solches gedruckt oder geschrieben vorgelegtes Wort mit dem vorgesprochenen identificiren soll, in der Regel ganz ablehnend, offenbar weil ihn dabei der unbekannte Buchstabe an der zweifellosen Erkenntniss der Uebereinstimmung hindert. Man könnte ihm ja gerade so gut „Haus“ als „Maus“ suggeriren; das ärgert ihn und suggeriren lässt er sich nichts, sondern will lieber dann gar nichts davon wissen. Steht das Wort aber im Zusammenhang, so kann er es häufig aus diesem heraus selbst richtig ergänzen; z. B. wird er immer richtig lesen: „zu Hause“ und mit dem Artikel: die Maus; das Haus.

Und in dieser Richtung konnten überhaupt die überraschendsten Beobachtungen an ihm gemacht werden, insofern als er in zusammenhängenden Drucktexten häufig ihm völlig fremde Buchstaben ohne Schwierigkeiten ergänzte: nicht bloss das W von Würzburg, sondern auch die ihm fremden Anfangsbuchstaben in Krieg, Kaiser, Magistrat, Bericht u. s. f., die er alle von hinten ergänzte. Wir finden also auch hier für das Errathen einzelner Buchstaben die gleiche wohlerhaltene Kunst des Combinirens, deren Besprechung in Abschnitt H gehört.

Merkwürdige Abnormitäten, die sich herausstellen, wenn der Kranke solche Worte schreiben soll, sind nachher unter b: „Umsetzung in Geschriebenes“ mitzutheilen.

2) Umsetzung eines akustischen Eindrucks in Gesprochenes.

Die akustischen Eindrücke dürfen hiebei natürlich keine Worte sein, die einfach nachzusprechen wären, da es sich ja dabei nicht um eine Umsetzung handelte, sondern um eine einfache

Nachahmung, was schon im Abschnitt D erledigt ist. Dagegen bleibt noch zu untersuchen, ob der Kranke im Stande ist, für Gehörseindrücke überhaupt die richtigen sprachlichen Bezeichnungen selbst zu finden, so wie wir oben in Abschnitt F gefunden haben, dass er in dieser Hinsicht alles gut identificiren kann.

Wir können dabei unterscheiden:

α) in Bezug auf Töne und Geräusche im Allgemeinen:

Pat. findet richtig das Wort: Pfeifen, wenn man ihm vorpfeift und ihn stimulirt zu sagen, was man thut. Ebenso bei Singen u. s. w. Zeitmessungen sind aber hier nicht möglich, weil der Moment nicht deutlich genug zu fixiren ist, in dem er beginnt seine Aufmerksamkeit auf den Gehörseindruck zu richten. Er bezeichnet auch richtig das musikalische Instrument, das ihm vorgespielt wird, ohne dass er es sieht; so z. B. sagte er jedesmal richtig: „Flügelhorn“, wenn ein solches in einem andern Stockwerk geblasen wurde. Vermöge seiner Vergesslichkeit war er aber auch hier nur während des Spielens im Stande das Wort zu finden. Sobald der Bläser eine Pause machte, war es unmöglich, das Wort aus dem Kranken herauszubekommen, und immer erst, wenn das Blasen wieder anfing, konnte er aus dem unmittelbaren frischen Eindrucke heraus das Wort wieder finden. Weitere Versuche in dieser Richtung wurden mit Nachahmung von Thierstimmen angestellt. Es war auch hier leicht, aus dem Kranken durch den Schrei: „Miau“ das Wort: „Katze“ herauszubekommen u. s. w. Kurz auch hier ist abgesehen von der Verlangsamung der Wortfindung und der dadurch bedingten Nothwendigkeit, den Laut oft zu wiederholen, alles in Ordnung.

β) In Bezug auf bestimmte musikalische Töne, Intervalle, Melodieen.

S. 52 wurde das Hiehergehörige in Bezug auf die Identifikation mitgetheilt. Es wäre demzufolge zu erwarten, dass der Kranke auch noch im Stande wäre, die Wortbezeichnungen selbst zu finden, wenn man ihm eine Octave, Quinte oder eine Melodie vorpfiffe oder vorsänge. Dazu reichen aber seine Kräfte doch nicht aus. Wenn er noch deutlich bejahen oder verneinen konnte, z. B. beim gleichzeitigen Hören eines Intervalls und des dazu gehörigen oder nicht dazu gehörigen Wortes, so kann er doch das Wort selbst nie finden. Offenbar kann er in der langen Zeit, die

er zu der Wortfindung braucht, den Eindruck des Intervalls, selbst wenn es oft wiederholt wird, nicht festhalten.

3) Umsetzung der übrigen Sinneseindrücke in Gesprochenes.

In Uebereinstimmung mit dem S. 52 bei der Identifikation Mitgetheilten lässt sich hier angeben, dass der Kranke im Stande ist, auch für alle Eindrücke des Tastsinns, des Geruchs und des Geschmacks selbst die Worte zu finden. Es liessen sich hier auch Zeitmessungen anstellen, z. B. wenn man dem Kranken bei verschlossenen Augen einen Pinsel in die Finger gab und sofort lebhaft stimulirend fragte: Was ist das? Antw.: „Pinsel“ nach 13, 10, 12, 13, 11, 13, 10, 10, 12, 15, 13, 16, 16, 15, 10 Sekunden, also der gleiche Spielraum, wie wenn er das Wort aus dem betreffenden optischen Eindruck zu finden gehabt hätte. Ein Controlversuch hierüber mit dem optischen Eindruck des gleichen Gegenstands ergab: 14, 13, 12, 16, 13 u. s. w. Secunden; ein weiterer Beweis dafür, dass die Verlangsamung eben wesentlich nur den Prozess der Wortfindung betrifft, gleichgiltig welche Bedingungen der Perception vorliegen. Ebenso beim Geruch. Frage: Was ist das? Antw.: „Moschus“ nach: 14, 17, 15, 15, 15, 15, 15, 16, 15, 13 Secunden u. s. f.

Hiemit schliessen wir ab mit G a), Umsetzung von Sinneseindrücken in Gesprochenes, und gehen über zu G b): Umsetzung von Sinneseindrücken in Geschriebenes.

Wir können aber auch hier, wie an der entsprechenden Stelle von F, uns ersparen, alle Unterabtheilungen nochmals einzeln durchzugehen. Ich constatire vielmehr nur von vornherein das Allgemeingültige und bespreche nachher noch speziell wichtige Einzelheiten.

Nachdem wir unter a) vielfach festgestellt haben, dass für die Umsetzung in gesprochene Wortbegriffe grosse Erschwerungen, speziell eine bedeutende Verlangsamung besteht, so können wir nun vor allem die Frage erheben: besteht dem gegenüber ein Unterschied, wenn der Kranke aufgefordert wird, den Wortbegriff für einen Sinnesausdruck nicht auszusprechen, sondern sogleich niederzuschreiben? Bei dem von Professor *Grashey* in seiner (oben S. 15 citirten) Abhandlung beschriebenen Kranken lag folgendes merkwürdige Verhalten vor: er kann die ihm fehlenden Namen für Gesichtsobjecte dadurch finden, dass er sie niederschreibt und abliest. Es war also bei ihm die

Umsetzung der optischen Eindrücke in Geschriebenes erhalten, die in Gesprochenes verloren.

Hievon ist nun bei unserem Kranken durchaus nichts wahrzunehmen. Wie wir unter G a) vorhin constatirt haben, kann er schliesslich für jedes gewöhnliche Object auch den Namen aussprechen, wenn man ihm nur die nöthige Zeit lässt. Fordert man ihn aber auf, den Namen gleich niederzuschreiben, ohne ihn auszusprechen, so thut er diess nie, sondern spricht ihn immer zuerst aus.

Für die an seinem Kranken beobachtete Thatsache, dass dieser den Namen eines gesehenen Gegenstands unmittelbar nicht aussprechen aber niederschreiben konnte (und dann erst ablesen), hat Prof. *Grashey* einen Erklärungsversuch mitgetheilt, dessen Tragweite auch unserem Fall gegenüber zu prüfen von Interesse ist. Der Erklärungsversuch stützt sich auf die Thatsache, dass jener Kranke, ebenso wie unserer, die eben percipirten Sinneseindrücke stets sofort wieder vergass; dass auch bei ihm die Sinneseindrücke rein momentane waren. An diese Thatsache knüpft nun bei jenem Erklärungsversuch folgender Gedankengang an: Stellt man den Kranken vor die Aufgabe, aus dem optischen Eindruck z. B. einer Giesskanne das gesprochene Wort zu finden, so muss er vermöge seiner Vergesslichkeit immer wieder auf das Objekt blicken, von welchem er somit eine Reihe wiederholter momentaner Eindrücke erhält. Keiner dieser Eindrücke beharrt so lange Zeit, als nöthig wäre zum Aussprechen des Worts: Giesskanne, sondern der Eindruck ist jedesmal schon wieder ausgelöscht, wenn der erste Buchstabe des Worts vom Kranken erfasst ist. Dann weiss der Kranke nie, wie es weitergehen soll, muss wieder von vorn anfangen und kommt nie zum Ziel. Lässt man ihn dagegen sofort schreiben, so findet er vom Objectbild aus zuerst nur den ersten Buchstaben, hält diesen (durch das Niederschreiben) fest, findet durch Erneuerung des Objectbildes den zweiten Buchstaben u. s. f. bis zur Vollendung des ganzen Namens. Es wird hingewiesen auf den Unterschied zwischen der minimalen Zeit, die nöthig ist zur Auffassung eines einfachen optischen Eindrucks, z. B. der Abbildung eines gewöhnlichen bekannten Gegenstands, wobei man geradezu von „Momentbildern“ sprechen kann; und der beträchtlich längeren Zeit, die nöthig ist zur Aussprache eines Worts mit seiner successiven Buchstabenfolge.

Dieser Erklärungsversuch, zu dem noch erläuternde Bemerkungen im Original nachgelesen werden mögen, scheint für den dort beschriebenen Fall von Sprachstörung recht gut mit den Thatsachen im Einklang zu stehen. Dagegen lehrt die Betrachtung des über unseren Kranken ausführlich Mitgetheilten, dass bei ihm die mindestens ebenso grosse Unfähigkeit, Sinneseindrücke länger als eine minimale Zeit festzuhalten, doch mit ganz andern Störungen der sprachlichen Thätigkeiten verbunden ist als bei dem Kranken von *Grashey*. Unser Kranker braucht sehr lange, bis er einen optischen Eindruck in ein gesprochenes Wort umgesetzt hat, und wenn er nicht fortwährend stimulirt wird, so kommt er nie zum Ziel. Aber nicht weil er buchstabirt, sondern das Wort explodirt auf einmal, wie oben an verschiedenen Stellen (s. besonders S. 69) nachgewiesen. Und es kommt nie vor, dass er ein Bild Buchstabe für Buchstabe abschriebe, sich dabei immer von Neuem an dem schon Geschriebenen orientirend. Sondern immer spricht er zuerst das fertige Wort aus, und niederschreiben kann er nur, wenn ein Anderer es ihm dann solange vorspricht, bis er mit dem Schreiben fertig ist. Und ganz das Gleiche gilt für die Umsetzung aller Sinneseindrücke in Geschriebenes. —

Ich theile nun noch einige interessante Einzelheiten mit bezüglich der Umsetzung in Geschriebenes von solchen Buchstaben und Zahlen, die ihm fremd geworden sind, sei es dass ihre Klänge ihm auf akustischem oder ihre Bilder auf optischem Wege zukommen.

Legt man ihm einen unbekannten Buchstaben geschrieben vor, so copirt er ihn ganz sklavisch, worüber oben S. 25 das Nöthige an seinem Ort mitgetheilt ist. Diess gehört eben einfach zum Nachzeichnen, und von Umsetzung ist dabei keine Rede. Dementsprechend ist nun auch das Verhalten des Kranken gegenüber von Druckbuchstaben. Während er vor jedem bekannten vorgelegten Druckbuchstaben auf die Aufforderung, ihn abzuschreiben, sofort den richtigen Buchstaben in deutscher Schrift in seiner schönen wohl erhaltenen Handschrift niederschreibt, so zeichnet er einem unbekannten gegenüber ihn sofort als Druckbuchstaben mit allen Einzelheiten ab. Von einer Umsetzung solcher Buchstaben, für die er eben vollständig den Begriff verloren hat, ist also keine Rede mehr. Ebenso bei der Aufgabe, vorgeschriebene Ziffern in geschriebene Zahlworte

umzusetzen und umgekehrt. Während bei 1, 2 und 3 alles ohne Schwierigkeit geht, hört die Fähigkeit (was nach allem bisher Mitgetheilten nunmehr selbstverständlich ist) bei höheren Zahlen völlig auf.

Legt man dem Kranken statt einzelner Druckbuchstaben gedruckte Worte oder Sätze vor, die ihm unbekannte Buchstaben enthalten, mit der Aufforderung sie abzuschreiben, so stellt er sich in der Regel, sobald ein unbekannter Buchstabe kommt, sehr unlustig zur Aufgabe. Hier merkt er nämlich wohl, dass es nicht angeht, mitten zwischen die bekannten schreibbaren Buchstaben den unbekannten in Druckschrift hineinzumalen. Er lässt den unbekannten desshalb häufig weg, ärgert sich aber darüber und wirft dann oft auch den Bleistift weg. Wenn es aber gut geht, so kann es hier gerade so wie bei der Umsetzung in Gesprochenes vorkommen, dass es ihm gelingt, den fehlenden Buchstaben hinzuzuerrathen: (z. B. König, zuerst geschrieben: „önig“, dann richtig ausgesprochen: „König“ und dann schreibt er auch ein kleines k, das ihm ja noch bekannt ist, hin, nachdem er es auf diesem Umwege gefunden, während er natürlich nie im Stande wäre, direct zu dem unbekannten grossen K das bekannte kleine k zu finden). Am Interressantesten sind aber die Versuche mit dem Buchstaben p, der ihm auch als kleiner völlig fremd geworden ist.

Diesen muss er desshalb immer ganz ignoriren, und diese Nothwendigkeit hat z. B. die Folge, dass, wenn man ihm vorsagt, das Wort „Pflug“ zu schreiben, er ruhig „flug“ schreibt und dann meint, er habe es recht gemacht, weil diese Buchstabencombination ja auch einen Sinn hat. Diktirte man ihm aber das Wort „Pferd“, so ging es noch ganz anders. Er schrieb dann zuerst: „fer“, dann setzte er ein t daran, so dass „fert“ dastand und dann entschloss er sich plötzlich, „ig“ dazuzusetzen, so dass sein Elaborat „fertig“ hiess, womit er dann sehr zufrieden war. Denn da er selbstverständlicherweise das zuerst diktirte Wort völlig vergessen hatte, so konnte er sich sehr wohl der angenehmen Täuschung hingeben, es recht gemacht zu haben, da ja ein sinnvolles Wort dastand. Er meinte dann eben einfach, die Aufgabe habe „fertig“ gelautet, vom „Pferd“ war jede Erinnerung geschwunden. Sollte er aber ein „p“ in der Mitte eines Wortes setzen, wie z. B. in „Apfel“, so liess er das Wort liegen und wollte überhaupt nichts davon wissen. Dass dagegen

seine Unkenntniss des Buchstabens „p“ nicht im Mindesten in Betracht kommt beim Aussprechen von Worten, die ein „p“ enthalten, braucht nach allem Bisherigen kaum mehr ausdrücklich bemerkt zu werden. Vor dem Bild eines Pferdes, eines Pfluges, einer Pflaume, eines Apfels, einer Kapelle u. s. w. findet er die zugehörigen Wörter nicht mit mehr Schwierigkeit als jedes beliebige andere. Er buchstabirt eben dabei nicht, sondern das ganze Wort springt fertig heraus.

Ich muss anlässlich dieser Beobachtungen an unserem Kranken noch darauf hinweisen, dass nach allem Mitgetheilten für ihn auch der Schlusssatz der Abhandlung von Prof. *Grashey* nicht gilt, welcher folgendermassen lautet: „Endlich hat sich ergeben, dass beim geläufigen Sprechen und Schreiben die einzelnen Worte nicht in toto von einem Centrum zum anderen geleitet werden, sondern dass jeder Theil sofort die ganze, aus mehreren miteinander leitend verbundenen Centren bestehende Bahn durchläuft, dass also vergleichsweise eine Depesche oder ein Wort nicht von einer Station zur anderen telegraphirt wird, sondern dass jeder Theil des zu befördernden Wortes sogleich die ganze Reihe hintereinander liegender Stationen durchläuft.“ Wenn es hier heisst „beim geläufigen Sprechen,“ so kann ich in die Vorgänge bei diesem allerdings keinen genauen Einblick durch unseren Krankheitsfall bekommen, weil es dem Experiment nicht zugänglich ist. Aber wenn wir für die Wortfindung aus optischen Eindrücken auf Grund unserer zahlreichen Versuche bei unserem Kranken mit Sicherheit das Gegentheil behaupten können, so dürfte dies dann bei ihm a fortiori auch auf das Sprechen aus spontaner Ideenassociation übertragen werden. Auf der gemeinsamen Grundlage des sofortigen Vergessens der betreffenden frischen Eindrücke zeigt also unser Kranker doch grosse Verschiedenheiten von dem, dessen Sprachstörungen von *Grashey* beschrieben sind. Es darf wohl angenommen werden, dass mit gleicher Genauigkeit durchgeführte Untersuchungen an dritten, vierten und weiteren Kranken immer wieder andere Combinationen von Störungen, viele Verschiedenheiten bei manchem Gemeinsamem ergeben werden. Man wird desshalb noch viele Fälle so genau untersuchen müssen, ehe man mit Aussicht auf dauernde, nicht blos ephemere Gültigkeit Gesetze zu formuliren, das Bleibende im Wechsel festzustellen im Stande ist.

H. Combination.[1])

Auf die hier noch in kurzer Uebersicht zu betrachtenden intellektuellen Thätigkeiten musste in allem Bisherigen schon häufig gelegentlich hingewiesen werden.

Und zwar zeigte sich zu verschiedenen Malen, vor allem beim Lesen eines zusammenhängenden Stückes, dass die besser erhaltene „Combination" häufig zu Hilfe kam der verlorenen Fähigkeit der unmittelbaren „Umsetzung." Und wenn wir S. 13 hervorzuheben hatten: dass *Seybold* in geschäftlichen Angelegenheiten, wenn auch aller dazu gehörigen Zahlbegriffe ermangelnd und dadurch im Einzelnen freilich gewaltig gehindert, doch im Allgemeinen ein ganz energisches und gesundes Urtheil an den Tag legte, — so ist diess eben auch der Ausdruck davon, dass er trotz aller Erschwerungen seines Denkens, die wir kennen gelernt haben, doch noch richtig zu combiniren versteht. Den Sinn für richtige und vernünftige, für falsche und unvernünftige Gedanken-Verbindungen besitzt er sehr wohl noch; und um die bekannte Redensart zu gebrauchen, so lässt er sich auf dem Gebiete des eigentlichen Denkens „kein X für ein U vormachen," so sehr es ihm auch im buchstäblichen Sinne gerade hieran fehlt. Wir haben aber nach diesen allgemeinen Vorbemerkungen hier noch einige speciellere auf die Combinationsthätigkeit gerichtete Versuche mitzutheilen.

Als eine sehr einfache combinatorische Thätigkeit ist das Zählen von Objecten aufzuführen, das natürlich zu unterscheiden ist von dem schon unter E behandelten Hersagen von Zahlenreihen. Unser Patient mit seinem fast völligen Verlust der Zahlbegriffe kann so wenig über 3 im eigentlichen Sinn „zählen", als er die Zahlenreihe weiter hersagen oder ablesen oder irgend wie sonst verstehen kann. Daraus dürfen wir aber durchaus nicht schliessen, dass er nun etwa gar nicht mehr im Stande wäre, eine grössere oder geringere Anzahl von Gegenständen zu unterscheiden. Er ist nur der Möglichkeit beraubt, sich den Unterschied in Zahlbegriffen bewusst zu machen.

Pott (die quinare und vigesimale Zählmethode bei Völkern aller Welttheile. Halle 1847) theilt aus Lichtensteins Reisen im südlichen Afrika (I p. 464) über einen rohen Völkerstamm fol-

[1]) s. die Anmerkung zu S. 30.

gendes höchst interessante Faktum mit: „Obgleich sie Zahlwörter haben, zählen sie doch selten darnach, — und die meisten wissen auch diese niederen Zahlwörter nicht einmal zu nennen. Dessen ungeachtet ist ihre Vorstellung von der Grösse einer Heerde Vieh so bestimmt, dass nicht ein Stück daran fehlen darf, ohne dass sie es gleich merkten.“[1]) Die Zahlbegriffe sind eben ein sehr bequemes und werthvolles Hilfsmittel, aber durchaus nicht unentbehrlich für das auf Grössenverhältnisse gerichtete Denken. Unter unseren Culturverhältnissen wird allerdings auch ein sehr wenig gebildeter Hirtenjunge, wofern man ihm überhaupt in der Schule unser Zahlensystem beigebracht hat, seine Herde „zählen“, aber wir brauchen durchaus nicht anzunehmen, dass er mit diesem Hilfsmittel nothwendigerweise ein genaueres Resultat erzielen muss, als wenn er es nicht besässe. Er braucht dann eben nur, im Besitz seines Hilfsmittels (der Zahlbegriffe), diejenige Fähigkeit weniger auszubilden, auf die der Wilde allein angewiesen ist und die wir als die der unmittelbaren Mengenschätzung durch Anschauung bezeichnen können. Allerdings wird diese Art der Mengenschätzung fast nothwendig gebunden sein an die Bedingung, dass die zu beurtheilende Menge gleichzeitig und mit einem Blicke übersehbar sich vor dem Beurtheiler befinde, da es sich dabei eben doch um eine Art Augenmass handeln muss, wozu auch folgende Notiz eine interessante Illustration liefert: „*Pott* führt einen Bericht *Dobritzhofer*'s über die Zahlwörter der Abiponen an, nach welchem dieser Volksstamm die Zahl z. B. einer Heerde dadurch angiebt, dass er einen bekannten Raum bezeichnet, welchen die Thiere nebeneinanderstehend einnehmen würden“.[2]) Um etwas anderes als eine gleichzeitige Schätzung kann es sich ja aber bei unserem Kranken bei seiner bekannten Vergesslichkeit überhaupt nicht handeln. Diese gleichzeitige Schätzung vollzieht er aber bei vielen Gelegenheiten recht befriedigend, weiss ganz richtig anzugeben, was mehr, was weniger ist.

Es handelt sich aber nicht bloss darum, dass er noch eine wohlerhaltene Mengenschätzung ohne Zahlbegriffe hat, also gerade wie wenn er von jeher ohne Zahlbegriffe gewesen wäre, sondern er hat auch von den Zahlworten etwas behalten, was

---

[1]) Ich verdanke dieses Citat der interessanten Schrift: *Stoy*, zur Geschichte des Rechenunterrichts. Jena 1876 (S. 9 Anm.)

[2]) *Stoy*, S. 13, Anm. 1.

ihm diesen gegenüber immer noch ein anderes Verhalten ermöglicht, als wenn er überhaupt nie etwas von Zahlen über Drei hinaus gelernt hätte. Es ist diess einer der allermerkwürdigsten Züge in seinem Krankheitsbild, und diess hat auch bei seiner Begutachtung zu ganz besonderen Schwierigkeiten geführt, wie sogleich näher berichtet werden wird. Zuvor will ich nochmals an das S. 20 Mitgetheilte zurückerinnern, wo davon die Rede ist, wie er manche Dinge aus einem Gespräch, die er im eigentlichen Sinne nicht verstehen konnte, doch oft in der überraschendsten Weise förmlich „herausfühlte," etwa so wie ein aufgeweckter Mensch auch aus Reden, die in einer ihm fremden Sprache vor ihm geführt werden, manches richtig herauscombiniren kann. Was aber hier besonders in Bezug auf die Zahlbegriffe erwähnt werden soll, ist noch etwas Anderes und für unseren gewöhnlichen Menschenverstand viel schwerer Verständliches. Ich will, um was es sich handelt, mit den Worten eines Gutachtens schildern, das ich über ihn abgegeben habe. In diesem heisst es: Der folgende Passus des Schreibens der kgl. Generaldirection der Verkehrsanstalten enthält einen sehr beachtenswerthen Widerspruch mit dem von mir durch methodische Untersuchung Festgestellten, wenn derselbe folgendermassen lautet: „Mit dem Vertreter der unterfertigten Stelle hat Seybold $2^1/_2$ Stunden über alle auf die Höhe der Vergleichssumme einschlägigen Fragen verhandelt und vermochte hiebei stets Einnahme- und Ausgabeziffern richtig zu gruppiren, überhaupt die Summen im Kopfe zu berechnen." „Ich brauche", heisst es in meinem Gutachten weiter, „nicht ausführlich auseinanderzusetzen, dass diese Angabe, wenn im strengen Wortsinn genommen, unvereinbar ist mit dem von mir ausführlich Mitgetheilten. Wenn mir aber Gelegenheit gegeben würde, zur Lösung dieses Widerspruchs die methodische Untersuchung an Seybold in Gegenwart einer dazu betellten Commission von Zeugen vorzunehmen, so würde es mir leicht sein, einerseits die Realität der Defecte in Seybold's Hirnthätigkeit über allen Zweifel sicher zu stellen, andrerseits aber auch wieder erklärlich zu machen, wie es kommen kann, dass im gewöhnlichen Gespräch, wenn man nicht durch scharf eindringende methodische Untersuchung seine Defecte der Reihe nach aufdeckt — wie dann selbst ein gebildeter, aber der Natur der Sache nach nothwendigerweise oberflächlicher Beobachter in Folge der eigenthüm-

lichen Vertuschungskünste, die Seybold anwendet, die schwersten Lücken in seiner Hirnthätigkeit übersehen kann, obgleich diese, wenn die Bedürfnisse des Lebens ihn in Wirklichkeit auf die Probe stellen, ihn zu weitaus den meisten normales Denken erfordernden Thätigkeiten ganz unfähig machen."

Ich citirte in dem Gutachten dann noch die Stelle (oben S. 35), wo von seinen Bemühungen die Rede ist, durch Umschreibungen und Vermeidung von Klippen möglichst den Schein ungestörter Sprachfähigkeit zu erhalten. Damit ist jedoch diese schwierige Frage, soweit sie speciell die Zahlen betrifft, noch nicht erschöpft, und es ist mir seither durch vieles Nachdenken und erneute Untersuchungen an dem Kranken erst klar geworden, dass es sich noch um etwas viel Interessanteres handelt: nämlich um eine „Dissociation" psychischer Erscheinungen, an deren Möglichkeit bis jetzt allem Anschein nach noch nicht gedacht worden ist, deren Thatsächlichkeit aber durch das merkwürdige Experiment, das der Unglücksfall mit der Geistesthätigkeit unseres Kranken angestellt hat, sicher gestellt zu sein scheint. Wenn der normale Mensch, der Schulbildung genossen hat, ein Zahlwort hört, so erweckt diess in ihm in der Regel zuerst als die deutlichste aber auch allgemeinste und inhaltsleerste Vorstellung die der geschriebenen oder gedruckten Ziffer oder auch des geschriebenen oder gedruckten Zahlworts. Häufig entsteht aber auch sofort eine Ideenassociation von bestimmterem Inhalt. Es liessen sich dafür unzählige Beispiele aufführen: eines der naheliegendsten dürfte sein ein bestimmtes Datum, eine Jahreszahl von besonderer entweder geschichtlicher oder für das betreffende Individuum wichtiger Bedeutung. Solche Ideenverbindungen können entstehen durch das blosse Zahlwort ohne jede Vorstellung von Ziffern. Die Fähigkeit hiezu ist nun bei Seybold zweifellos erhalten. Und so sind ihm viele einzelne Zahlworte gerade so gut von richtiger Bedeutung geblieben, wie die durch Zahlworte charakterisirten Objectnamen, von denen oben (S. 44) die Rede war. Achtzehnhundertsiebzig ist ihm die Jahreszahl des grossen Krieges so gut wie jedem andern; eine Million ist ein grosses Vermögen; fünf Prozent trägt sein Haus Rente u. s. f. Frägt man ihn: „Hat Rothschild ein Vermögen von 1000 Mark?" so weist er diese unsinnige Frage mit Entrüstung ab und sagt: „viel mehr." Ebenso wenn man etwa sagt: „Ist ein Mensch zehn Fuss hoch?" oder: „Wird er zweihundert Jahre alt?" Ja

er kann sogar sagen, er habe in seinem Bildhauergeschäft jährlich so und soviele Tausend Mark eingenommen. Und diess alles, obgleich er keine Ziffer über drei lesen oder schreiben kann. Er weiss die Numer seines Hauses: 23 anzugeben. Ich schreibe die zwei Ziffern sofort nach seiner Angabe nieder und halte sie ihm vor. Er sagt: zwei und drei, und ist absolut unfähig, sie als dreiundzwanzig abzulesen, geräth aber in Entrüstung, wenn ich sage, er kenne also die Zahl dreiundzwanzig nicht; er schreibt sie nach mehrmaligem Vorsagen richtig in Buchstaben nieder, steht aber wieder hilflos da, wenn ich ihm die zwei Ziffern neben sein Scriptum halte. Das eben Mitgetheilte ist nun zum Theil lediglich eine Recapitulation von Angaben, die unter F und G gehören und dort schon gemacht wurden; und daraus wäre eben nur die Thatsache zu konstatiren, dass er, immer abgesehen von 1, 2 und 3, „zahlenblind" ist. Nun kommt aber erst die Hauptsache: Der gleiche Mensch, der ganz genau weiss, dass zu Rothschild Millionen und nicht Tausende, dass zu seinem Haus die Nummer 23 und 5 Procent gehören u. s. w. —, geräth sofort in die äusserste Hilflosigkeit, sobald die reine Zahl auftritt ohne Beziehung auf etwas Wirkliches (1, 2 und 3 auch wieder ausgenommen). Die Frage: Ist sechs grösser als vier? vermag er nicht zu beantworten, und vollends nicht die: um wie viel grösser? Jede r e c h n e n d e Thätigkeit, bei der Zahlen über 3 in Betracht kommen, ist ihm unmöglich, und wunderbarer Weise sind ihm auch solche Zahlen-Erinnerungen verloren gegangen, von denen man glauben sollte, sie hafteten im Gedächtniss unausrottbar: Zwei mal zwei ist vier, sechs mal sechs ist sechsunddreissig ist ihm so fremd geworden, wie wenn es ihm chinesisch vorgesprochen würde. Wenn man bedenkt, dass darauf in der Regel noch der blödsinnigste Paralytiker richtig reagirt, und dass es sich bei dieser Aufgabe für den gewöhnlichen Menschen um etwas handelt, was als stets fertig liegende Association ohne jede Ueberlegung herausspringt —; so wird auch hiedurch wieder bewiesen, ein wie absoluter bei unserem Kranken der Verlust der über 3 liegenden reinen Zahlbegriffe ist. Nicht aber darf daraus geschlossen werden, dass der Kranke den Begriff der vier Species verloren habe: denn innerhalb der ihm gebliebenen Zahlen kann er alles hier Mögliche r e c h n e n. Während ihm der Verstand völlig stille steht gegenüber von dem Problem zu drei eins hinzuzuzählen, ist es ganz leicht, sich mit ihm darüber zu ver-

ständigen, dass 1 von 3 abgezogen 2, dass 1 zu 2 zugezählt 3, dass $2 \times 1/2 = 1$ ist und dass 2 in 3 eineinhalb mal geht. Der Contrast, der in diesen Thatsachen liegt, ist ein so unglaublicher, dass ich immer wieder, trotz aller Aufzeichnungen, an ihrer Wirklichkeit zweifelte, stets wieder von Neuem hinging voll Misstrauen und Zweifel, ob ich das unglaublich Scheinende nochmals mit eigenen Ohren hören werde. Jetzt nachdem ich an der Thatsächlichkeit nicht mehr zweifeln kann, muss ich mir schliesslich sagen, dass alles nur vom Standpunkte des normalen Menschen aus so unbegreiflich erscheint, dass es aber mit unseren übrigen Beobachtungen an Seybold zusammengehalten kaum widerspruchsvoll erscheinen kann: es zeigt sich auch hier, dass die zum richtigen Combiniren nöthigen allgemeinen Kategorieen des Denkens (hier die sogenannten vier Species) erhalten sind, dass aber das Gedächtnissmaterial, auf das sie angewandt werden können, auf ein Minimum reducirt ist durch den Verlust fast aller abstracten Zahlbegriffe, da Zahlbegriffe über 3 nur erhalten sind in Verknüpfung mit bestimmten concreten Vorstellungen.

So liegt nun hier der Gedanke nahe, dass unter diesen Verhältnissen der Kranke trotz seiner arithmetischen Defecte noch ein guter Algebraiker sein könnte. Aus seinen Erzählungen scheint hervorzugehen, dass er früher einige algebraische Kenntnisse erworben hat und dass er also möglicherweise, wenn er noch gesund wäre, eine einfache algebraische Umformung vollziehen könnte. Allein, so leicht es auch denkbar wäre, dass ein genügend mathematisch Gebildeter durch eine Hirnkrankheit zwar alle Zahlbegriffe eingebüsst, aber noch alle Formeln der reinen Algebra, in denen keine Zahlen vorkommen, behalten hätte (also z. B.: $-(a + b) = -a - b$; $ax = b$, folglich $x = \frac{b}{a}$ u. dgl.), so ist doch thatsächlich bei unserem Kranken alles, was er etwa in gesunden Tagen davon besessen hat, völlig mit den übrigen ihm fehlenden Symbolen verschwunden, und es ist hier nachzuholen, was schon unter F und G hätte constatirt werden sollen, dass er kein Plus- und Minus- und kein Gleichheitszeichen mehr kennt, ebenso kein Wurzelzeichen, von dem ich nicht zweifle, dass es ihm ohne den Unfall bekannt wäre.

Ebenso steht es mit seiner Geometrie: in dieser Beziehung ist alles völlige tabula rasa, obgleich man den Eindruck

bekommt, dass er früher einige Kenntnisse z. B. von Hypotenuse und Katheten besessen hat.

S. 44 oben ist gesagt: „Schachfiguren identifizirt er richtig. Dass er, der früher ein geübter Schachspieler war, die Figuren auf dem Schachbrett jetzt in der allerverkehrtesten Weise aufstellt, gehört unter Abschnitt H." — Hiemit haben wir uns also hier zu beschäftigen. Bei wiederholten Versuchen stellte er, jedesmal übereinstimmend, aufgefordert die Figuren richtig aufzustellen, das ganze Schachbrett mit den 32 Schachfiguren in der Weise voll, dass er, für Schwarz und Weiss ganz gleich, immer auf jeder Reihe von acht Feldern nur die vier schwarzen, also mit je einem freien Feld dazwischen, besetzte, und zwar auf die hinterste Reihe: Springer, König, Königin, Springer; auf die zweite Thurm, Läufer, Läufer, Thurm; auf die beiden vordersten vertheilte er dann ebenso die acht Bauern. Es ist dann weiter noch notirt: Nachdem er die Figuren in dieser Weise aufgestellt hatte, sagt er: so ist es recht. Darauf stellt man sie ihm richtig auf und befragt ihn nunmehr über die Stellung, deren Richtigkeit er jetzt anerkennt. Wenn man ihn nun aber sogleich wieder auffordert, selbst die Figuren richtig aufzustellen, so kommt wieder genau dieselbe unsinnige Aufstellung wie das erstemal. Ferner zeigt sich, dass er von keiner einzigen Figur mehr den charakteristischen Zug kennt. Seiner Aufstellungsweise liegt offenbar die Erinnerung an das Damenspiel zu Grunde. Die Steine dieses Spiels stellt er ebenso, also richtig auf. Es ist nun hier sehr interessant zu sehen, dass er in diesem Fall zwar die Namen der Figuren noch kennt (und sie auch selbst in Worte umsetzt); dass er aber doch die Kenntniss der eigentlichen Bedeutung der Figuren für das Spiel völlig verloren hat. Der Charakter einer Schachfigur liegt in den Zügen, die man mit ihr machen kann, sowie in der Stellung, die sie zu Anfang des Spiels einnimmt. Die Kenntniss dieser beiden Merkmale ist ihm völlig abhanden gekommen. Er kennt in diesem Fall nur die N a m e n: Springer, Läufer, Bauer etc. Würde er diese auch nicht mehr kennen, so wären ihm die Schachfiguren einfach geschnitzte Figürchen geworden, an die sich gar kein specieller Begriff mehr anknüpfen liesse. Wenn er auch in Bezug auf sie nicht so gänzlich begriffsarm ist, so ist die Verknüpfung mit dem blossen Namen doch eine so mangelhafte, dass sie bei dem Verlust der

viel wichtigeren Associationen mit den vorhin angeführten wesentlichen Merkmalen so gut wie werthlos ist.

Dass er, der (s. oben S. 77) in Kartenbuben Trommler u. dgl. sieht, nicht mehr Karten spielen kann, dürfte sich von selbst verstehen. In Fällen andersartiger Hirnkrankheit dagegen wäre natürlich zweierlei sehr gut denkbar: einerseits erhaltene Fähigkeit zu spielen bei Verlust der Kenntniss der Kartennamen; also erhaltene Combination (H) bei verlorener: entweder Identifikation (F) oder Umsetzung (G) oder beider zusammen; andrerseits verlorene Fähigkeit zu spielen bei erhaltener Kenntniss der Namen, also das Umgekehrte des ersten Falls.

Ganz gut erhalten ist die Fähigkeit, complicirte Bilder richtig aufzufassen, wie schon S. 63 ff. genauer beschrieben ist, wo gesagt wurde, dass diese Untersuchung zum Theil erst in den späteren Abschnitt: H. (Combination) gehört. Das Hauptsächliche darüber ist aber schon dort mitgetheilt: es sollen die verschiedenen Einzelheiten eines Bildes so combinirt werden, dass daraus eine Gesammtbezeichnung gefunden wird. Es sollen nicht bloss die Bäume, sondern auch der Wald gesehen werden. Dass hierin bei unserem Kranken alles in Ordnung ist, wurde schon oben ausführlich beschrieben; und diess steht ja im Einklang mit allem Uebrigen.

Hiemit schliesse ich die Beschreibung des Krankheitsfalles ab. Ein zusammenfassender Rückblick auf denselben wird nochmals am Schluss dieser Schrift geworfen werden. Zunächst aber drucke ich nun den „Entwurf" der Methode, die dieser ganzen Untersuchung zu Grunde liegt, im Zusammenhang ab, woran ich zahlreiche Erörterungen zu knüpfen habe, die sowohl für das Verständniss der allgemeinen Methode als des einzelnen Falls unerlässlich sind.

Entwurf zu einer allgemein anwendbaren Methode der Intelligenzprüfung

(zugleich Inhaltsübersicht über das Bisherige, worauf sich die Seitenzahlen beziehen).

A. **Perception.** (Konstatirung, dass überhaupt wahrgenommen wird, mit besonderer Berücksichtigung der Perceptionszeit.) S. 5—9.

1) Optische (mit Hilfe des Perimeters; ferner: Buchstaben, Figuren mit dem Finger nachfahren lassen. Stroboskop.)

2) Akustische (ob die Aufmerksamkeit durch Schalleindrücke zu erregen ist; ob das Aufmerken momentan, ob es auch auf ganz kurzdauernde Eindrücke erfolgt?)

3) Taktile (ob augenblicklich, ob auch auf sehr leichte und kurze Berührung reagirt wird?)

4) Olfaktorische.

5) Gustatorische.

(Bei den zwei letzten Sinnen dürfte sich die Perceptionszeit nicht zu einer befriedigenden Untersuchung eignen. Also bloss zu constatiren, dass überhaupt ein Geruchs- oder Geschmackseindruck wahrgenommen wird.)

6) Gemeingefühl (ob z. B. auf einen schmerzhaften Eindruck sofort reagirt wird.)

(Diess gehört strenggenommen zu der bei dieser ganzen Untersuchung nicht zu berücksichtigenden Gefühlssphäre, kann aber hier auch berührt werden.)

7) Wahrnehmung eigener Bewegung. Konstatirung, dass aktive oder passive Lageveränderungen der Glieder wahrgenommen werden; vorderhand nur, dass diese Wahrnehmung überhaupt stattfindet ohne Rücksicht auf die richtige Beurtheilung der Excursionsweite und Richtung, was erst in F untersucht wird.

Anmerkung zu A: Perception.

Die Untersuchung der Perceptionsthätigkeit bildet die naturgemässe Einleitung einer Intelligenzprüfung, steht aber zum Theil noch ausserhalb und unterhalb der intellectuellen Sphäre, da ja auch durch reine Aeusserlichkeiten die Möglichkeit der Perception aufgehoben sein kann. Es ist aber jedenfalls unerlässlich, sich zuerst darüber zu orientiren, wie es bei einem Kranken an der Peripherie aussieht. Ausserdem gibt es ja auch genug Störungen der blossen Perception bei unversehrten Aufnahme- und Leitungsapparaten der Sinneseindrücke aus rein psychischen Gründen.

B. **Apperception** (unter Berücksichtigung der erforderlichen Zeit) S. 9—12.

Konstatirung, ob notorisch percipirte — eventuell reproducirte, z. B. Nachgesprochenes — Eindrücke die richtigen Ideenassociationen wecken?

Darüber, dass es sich hiebei vorderhand nur um eine vorläufige Konstatirung im Allgemeinen handelt und dass die Frage nach der Apperception später überall wiederkehrt, s. S. 10.

C. **Gedächtniss.**

I. Für frühere Erinnerungen im Allgemeinen S. 12—14.

Orientirung im Raum, in der Zeit. Erkennen alter Bekannter, Erinnerung früherer Erlebnisse etc. — (Fragen nach quis? quid? ubi? quibus auxiliis? cur? quomodo? quando?)

Diess alles vorderhand nur im Allgemeinen zur vorläufigen Orientirung. Specielles kommt nachher in F und G vielfach im Einzelnen an die Reihe. Wenn keine Sprachstörung vorhanden ist, so wird man hier selbstverständlich mittelst der Sprache sich über den Umfang des Gedächtnisses orientiren. Ist dagegen eine die Conversation erschwerende Sprachstörung vorhanden, so muss man nöthigenfalls aus dem sonstigen Verhalten des Kranken Schlüsse ziehen, was nicht schwer ist. Der Unterschied ist ein sehr deutlicher, ob z. B. ein progressiver Paralytiker einen alten Bekannten oder ein bekanntes Objekt ganz fremd anstiert, oder ob ein Apoplektiker nur das Wort nicht dafür finden kann.

Ueber den engen Zusammenhang dessen, was wir als Apperceptionsthätigkeit zu bezeichnen haben, mit dem Gedächtniss für frühere Reminiscenzen vergl. S. 11.

II. Für frische Eindrücke. S. 14—20.

1) Aus optischen Perceptionen. (Weit auseinander stehende Buchstaben, Versuch mit der Spalte etc. s. S. 15 u. 16.)

2) Aus akustischen. (Vorgesprochene Worte nach kürzerer oder längerer Zeit nachsprechen lassen. Kenntniss neuer Namen, speciell Eigennamen.)

Eine gute Probe zur Prüfung, inwieweit ganz frische Associationen zwischen optischen und akustischen Wahrnehmungen behalten werden können, ist der Fingerversuch, den ich in meiner Abhandlung: „Zur Kenntniss der progressiven Paralyse“[1]) auf S. 18 folgendermassen beschrieben habe: „Ich lehrte den Kranken, jeden der fünf Finger einer Hand mit einer Zahl zu bezeichnen: auf Vorweisen meines Daumens musste er 14 sagen, auf den Zeigefinger 20, auf den Mittelfinger 12, auf den Ringfinger 17 und auf den kleinen 11. Es ist diess eine Aufgabe, die auch dem Gedächtniss des Gesunden Mühe macht.“

[1]) Sitzungsberichte der physik.-medicin. Gesellschaft, Würzburg 1884.

Ich berichtete dann weiter von jenem an progressiver Paralyse leidenden Kranken, dass er die Aufgabe überraschend gut löste, was in starkem Gegensatz zu seinen sonstigen Defekten stand. Noch nach drei Tagen sagte er die richtigen Zahlen, ohne dass der Versuch in der Zwischenzeit erneuert worden war. -- Oben bei der Untersuchung des uns jetzt beschäftigenden Kranken habe ich diesen Versuch gar nicht erwähnt, weil bei seiner enormen Vergesslichkeit an ein Gelingen gar nicht zu denken war. — Zu diesem Versuch ist noch im Allgemeinen zu bemerken, dass natürlich statt der Zahlen geradesogut oder noch besser ganz sinnlose Laute genommen werden können, weil damit noch richtiger das reine Gedächtniss gerade nur für diese Association ohne jede Begriffsvermittlung geprüft werden kann. Doch eignen sich die Zahlworte wohl auch ganz gut dafür, weil sie gleichfalls, wenn richtig, d. h. ganz willkürlich gewählt, die Möglichkeit der Anknüpfung an Beziehungen von bestimmter Bedeutung ausschliessen und gleichfalls eine ganz sinnlose frische Association ermöglichen. Die Finger eignen sich desswegen gut zu dem Versuch, weil Jedermann von ihnen als Bestandtheilen des eignen Leibes eine unmittelbare Empfindung hat, was die Wortvermittlung, d. h. dass man immer dabei denkt: Mittelfinger oder dritter etc., nöthigenfalls auch entbehrlich macht. Das erneute Vorzeigen kann bei den Fingern den verlangten Laut, der behalten werden sollte, unmittelbarer hervorrufen als bei beliebigen andern Objecten, bei welchen sich die nöthige Association wohl viel mehr an ihre Namen knüpfen würde.

3) Aus taktilen Perceptionen. (Nach kürzerer und längerer Zeit eine Berührung lokalisiren lassen.)

4) Aus olfaktorischen. (Constatirung, ob eine Geruchsempfindung nach einiger Zeit als schon dagewesen wiedererkannt wird.)

5) Aus gustatorischen. Wie bei 4.

6) Aus solchen des Gemeingefühls. (Ob und wie lange angenehme oder unangenehme, spec. schmerzhafte Eindrücke behalten werden?) („Gebrannte Kinder scheuen das Feuer.“)

Zu dem S. 19 geschilderten Versuch mit der Pincette ist noch zu bemerken, dass es sich dabei um eine Association zwischen dem schmerzhaften Eindruck und dem optischen Eindruck der Pincette handelt. Gerade diese Associationen sind aber die allerelementarsten Vorgänge, bedürfen absolut keiner Wortvermittlung und führen bekanntlich zu den ersten Erfahrungen des Kindes in der frühesten Lebenszeit.

7) Aus eigenen Bewegungen entstammenden: (z. B. mit geschlossenen Augen unter Handführung Bewegungen, event. Schreibbewegungen ausführen lassen; nach kürzerer oder längerer Zeit bei Wiederholung der gleichen Procedur constatiren, ob die Bewegung noch im Gedächtniss haftet.)

Auch hiezu bedarf es durchaus keiner Wortvermittlung. — Im Anschluss an 7: Gedächtniss für frische Eindrücke, die eigenen Bewegungen entstammen, kann noch zur Sprache kommen, inwieweit sprachliche Reproduction das Behalten erleichtert. Meine vorhin citirte Abhandlung enthält über diesen Punkt folgende Ausführung: (S. 17) „Bezüglich der Variation, ob man ihn das vorgesagte Wort vorher laut aussprechen oder nur im Stillen merken lässt, ergaben sich bei diesem Kranken keine Unterschiede. Er behält auch im ersteren Falle gerade so gut. Man muss sich dabei jedenfalls vorstellen, dass er das Wort still mitspricht, und diess ihm zum Behalten geradeso nützlich ist, als das laute Nachsprechen. Theoretisch lässt sich aber wohl vermuthen, dass in Fällen von andersartigen Störungen der Hirnfunctionen es doch einen Unterschied ausmachen könnte, ob das Wort vorher laut nachgesprochen wurde; dass diess dem Gedächtniss einen besseren Halt verleihen könnte. Es ist dabei an die bekannte Beobachtung zu erinnern, dass Kinder, die einen Auftrag nicht vergessen wollen, ihn sich wiederholt laut vorsagen, um ihn sich besser einzuprägen." Dass bei *Seybold* auch von einer Prüfung dieses „Reproductionsgedächtnisses" keine Rede sein konnte, ist selbstverständlich. Dass zwischen diesem und dem Vorgang, wo jemand ein vorgesagtes Wort nur still für sich behält, kein wesentlicher Unterschied besteht, ist schon in dem vorhin Angeführten enthalten. Auch im letzteren Fall findet ein inneres Mitsprechen (oder Mitsingen etc.) statt, wenn das Gehörte haften soll.

Da von dem Erhaltensein des Gedächtnisses für frische Eindrücke auch die Möglichkeit des Aneignens jeder neuen Fertigkeit abhängt, so können auch in dieser Richtung unzählige Versuche angestellt werden. (Klavierspielen und unzähliges Derartige.)

Anmerkung zu C: Gedächtniss.

Die Haupteintheilung in I.: Für frühere Reminiscenzen und II.: Für frische Eindrücke wird sich stets rechtfertigen lassen.

Der durch sie bezeichnete Gegensatz ist schon beim normalen Menschen wichtig, bekanntlich vor allem im Hinblick auf das höhere Alter, woran schon oben im Text (S. 12) erinnert wurde. Bei gutem Erhaltensein alter Reminiscenzen kann die Fähigkeit, frische Eindrücke zu behalten, auf ein Minimum geschwunden sein. Auch das Umgekehrte kommt, z. B. nach Schlaganfällen, wenigstens für einen Theil des Gedächtnissschatzes vor: dass ein Mensch in Folge eines pathologischen Ereignisses z. B. eine fremde Sprache verliert, aber im Stande ist, sie wieder auf's Neue zu erlernen, folglich ihre neuen Eindrücke behalten kann.

Von tieferer Bedeutung aber als dieser Gegensatz zwischen dem Gedächtniss für Altes und für Neues dürfte ein andrer sein, der zwar zu fein und zu fliessend ist, um als grobes Eintheilungsprincip dienen zu können, an den man aber bei allen auf Prüfung des Gedächtnisses gerichteten Untersuchungen stets zu denken hat. Er ist oben im Text schon angedeutet (S. 15), wo es heisst: Wenn auch bei den gleichgiltige Dinge betreffenden Versuchen alles sofort immer wieder vergessen wurde, so stehen dem doch gegenüber Beobachtungen aus dem gewöhnlichen Verkehr mit ihm u. s. w., wo dann mitgetheilt ist, dass er manches, was

ihn interessirt hatte, recht gut behalten konnte. Ich erinnere ferner an die allgemein gültige Thatsache, dass man alles, wozu einen ein bestimmtes Interesse führt und was man von diesem geleitet lernt, viel leichter behält, als was mehr nur von aussen an einen herangebracht wird. Ein geometrischer Satz, den man lernt, weil man ihn gerade braucht zu irgend einem bestimmten Zweck, haftet viel fester, als wenn man ihn, ohne ihn gerade zu brauchen, im Zusammenhang eines Lehrbuchs sich einzuprägen sucht. So ist es mit allem Lernen, und desshalb ist es ein Hauptmittel eines guten Unterrichts, dass man durch beständiges Vor- und Rückwärtsverweisen das Interesse für das augenblicklich Vorliegende belebt, indem man die Associationen weckt, die das Gegenwärtige interessant machen müssen für den, der das Frühere kennt und das Spätere kennen lernen soll. Der langweilige und unfruchtbare Unterricht, der die Aufmerksamkeit immer nur auf das eben Vorliegende lenkt, knüpft nur sehr dünne Associationsfäden (um bildlich zu sprechen) und erweckt höchstens Wortbegriffe, die das Gedächtniss arm und schwach lassen. Die Erwägung dieser Thatsachen dürfte von Nutzen sein für das Verständniss aller das Gedächtniss betreffenden Erscheinungen, auch der pathologischen, und zwar sowohl in Bezug auf das Gedächtniss für frühere Reminiscenzen als auf das für frische Eindrücke. Ich habe oben (S. 12) davon gesprochen, dass z. B. ein Kranker zwar spontan bei manchen Gelegenheiten sich korrekt in alten Erinnerungen bewegen könnte, aber der oder jener ihm neuerdings entgegentretenden Erscheinung gegenüber ganz unfähig wäre, sie mit solchen alten Erinnerungen in richtige Verbindung zu bringen, von deren Erhaltensein er doch bei anderer Gelegenheit deutlich Zeugniss ablegt. Auch in diesem Fall, wo es also bloss an der Apperception bei gewissen Gelegenheiten fehlt, könnte man fälschlicherweise glauben, die betreffenden Erinnerungen seien total ausgelöscht, während thatsächlich nur die Mittel zu ihrer Hervorrufung ungeeignete waren. Und der Möglichkeit des gleichen Gegensatzes muss man ebenfalls immer bei der Untersuchung des Gedächtnisses für frische Eindrücke eingedenk sein. Wenn *Seybold* als blosses Versuchsobject dient, bei dem er sich ad hoc ohne jedes eigene Interesse gelehrig zeigen soll, so behält er mit seinem kranken Hirn nichts. Eindrücke aber, die im gewöhnlichen Lauf der Dinge auf ihn wirken, behält er meistens. Die Krankheit hat also in Bezug auf das Gedächtniss vor allem die Fähigkeit bei ihm aufgehoben, die man als die des gelehrigen Schülers bezeichnen könnte: jederzeit mit genügender Aufmerksamkeit und lebhafter Apperceptionsthätigkeit auch allem dem entgegenzukommen, was bloss durch einen fremden Willen (den des Lehrers, Experimentators etc.) an einen herangebracht wird. Selbstverständlich fällt durch diese Erwägungen nur Licht auf einen Theil der an *Seybold* beobachteten Merkwürdigkeiten, und seine wie aus dem Gedächtniss herausgeschnittenen Defecte in der Kenntniss der Buchstaben, Zahlen, Spielkarten etc. werden wohl durch diese Betrachtungen gar nicht berührt. Dagegen dürfte nochmals an sie zurückzuerinnern sein bei der Verlangsamung der Wortfindung für ihm vorgestellte Objecte, was auch unten in den Anmerkungen zu G: „Umsetzung“ und in der Schlussübersicht noch geschehen soll.

Rückblick auf A, B und C.

Oben S. 20 ist am Schluss von Abschnitt C schon darauf hingewiesen, dass diese bisherigen drei Abschnitte die allgemeinsten Grundfunctionen behandelten, ohne welche von einer Intelligenz keine Rede sein kann; dass aber das ihnen wieder zu Grunde liegende Allgemeinste die „Ideenassociation“ überhaupt ist. Diese ist in der Psychologie etwa ebenso der Fundamentalbegriff wie in der Physik der der Bewegung. Und desshalb kann man ihn natürlich nicht als Eintheilungsprincip brauchen. — Selbst der einfachsten Perception liegt schon eine Ideenassociation zu Grunde, etwa nur in dem ganz dürftigen inhaltsarmen Gedanken bestehend, dass um den Körper herum etwas vorgefallen ist. Noch tiefer stehende Impressionen und Reactionen darauf, also z. B. blosse (sogenannte „reflectorische“) Kratzbewegungen u. dgl., wenn bei ihnen gar nichts gedacht wird, sind eben keine „Perceptionen“ mehr.

Man könnte desshalb auch das ganze Untersuchungsgebiet, auf dem wir uns bewegen, das der „Ideenassociationen“ nennen, was aber für den praktischen Sprachgebrauch überflüssig, weil selbstverständlich, ist. Dass Perception, Apperception, Gedächtniss aufs Innigste zusammenhängen, davon war schon oben im Text ausführlich die Rede. Wie weit sie „allgemeinere“ Bedeutung haben im Gegensatz zu der specielleren der von D bis H behandelten Kategorieen von Ideenassociationen, mag noch folgende Betrachtung erläutern.

Ein Mensch, der, ohne völlig d. h. auch vegetativ todt zu sein, jeglicher Perception beraubt ist, also z. B. ein Vollgetrunkener (französisch: ivre-mort), ein epileptisch, apoplektisch etc. Bewusstloser; — bei diesem kann natürlich auch von einer Apperception a fortiori keine Rede sein. Das Gedächtniss lässt sich in diesem Zustand selbstverständlich auch nicht prüfen, aber beobachten liesse sich eventuell darüber etwas, wenn ein solcher der Aussenwelt verschlossener Mensch aus inneren Antrieben spräche oder andere Bewegungen ausführte. Dabei könnte er gelegentlich auch Gedächtniss dokumentiren. Abgesehen von diesen spontanen Ergüssen in Rede und Handlung annullirt aber die Perception = 0 gesetzt alles Uebrige. (Ob bei dem hier allein noch möglichen „spontanen“ Reden Gedankenverknüpfungen vorkommen können, die verdienten im Sinne des unten bei H Besprochenen „Combinationen“ genannt zu werden, lasse ich dahin gestellt, da es sich dabei um etwas sehr Problematisches handelt, nämlich um die angeblichen weisen und tiefsinnigen Reden, die manche in höchster Ekstase der Aussenwelt ganz Entrückte führen sollen. In der gewöhnlichen Praxis hört man eben bei den „spontanen“ Reden solcher Kranker nur entweder ganz abgerissene zusammenhangslose Reden oder Hersagen eingelernter Wortverbindungen.)

Setzen wir die Apperception = o, so annullirt diese natürlich nicht die niederere Perception. Erhaltenes Gedächtniss kann sich dabei zwar auch nicht äussern im Anschluss an neu entgegentretende Eindrücke, da eben die Vermittlung eines Apperceptionsaktes fehlt, wohl aber gleichfalls in spontanen Reden (der oben S. 12 vorgesehene Fall). Doch auch andere Thätigkeiten würden durch blosse Aufhebung der Apperception nicht annullirt; nämlich durchaus nicht: Unmittelbare Nachahmung (D) und Aeusserung durch rein innere Associationen ablaufender Vorgänge (E): was aber die Identification (F) und die Umsetzung (G)

betrifft, so könnte auch hier manches richtig sich vollziehen ohne einen eigentlichen Akt der Apperception (z. B. das einfache Identificiren von Buchstaben), worauf wir jetzt noch nicht näher eingehen wollen. Es ist aber überhaupt zu betonen, dass es sich offenbar bei dem, was wir unter dem Begriff der Apperception zusammenfassen, um etwas handelt, was unter der Voraussetzung erhaltener Perception schwer als gänzlich annullirt zu denken ist. Vielmehr handelt es sich dabei meistens um Aufhebung der Apperception für dieses oder jenes Einzelne, und desshalb haben wir auch oben den Abschnitt B im Allgemeinen nur sehr kurz behandelt und darauf verwiesen, dass die Frage nach der Apperception bei jeder Einzelheit wiederkehrt. — Jedenfalls ist aber auch die Apperception eine viel allgemeinere Kategorie als die unter D bis H behandelten Specialitäten. Dasselbe lässt sich vom Gedächtniss sagen, was nach allem bisher Aufgeführten nicht mehr ausführlich zu begründen ist. Das Gedächtniss = 0 gesetzt, so würde fast alles Folgende annullirt, während von dem Folgenden vieles völlig aufgehoben sein kann, ohne das Andere zu tangiren; und darin eben zeigt sich der viel speciellere Charakter des Folgenden. Ich habe aber trotzdem fortlaufend mit A, B, C, D etc. numerirt und die zwei Hauptgruppen des Allgemeineren (A bis C) und des Specielleren (D bis H) äusserlich nicht besonders markirt, um keine Schwerfälligkeit in die Eintheilung zu bringen. Durch vorstehende Bemerkungen ist ja der Unterschied genügend hervorgehoben.

D. **Unmittelbare Nachahmung** S. 21—30.

Erforderlich die Fähigkeit:

a) der Perception,
b) der Reproduktion.

Nebenfrage: ob dabei Apperception vorhanden?

I. Nachsprechen — — S. 21–23:

1) Einfache Laute (Buchstabenlaute).

a) bekannte (unser Alphabet),
b) Laute aus fremden Sprachen, (französ. g; englisch th; etc.)

2) Buchstabencombinationen. Silben. Worte. (Bei längeren muss sich die Gedächtnissgrenze zeigen: Pferde-Eisenbahn-Gesellschaft, Baugewerks-Berufsgenossenschaft etc. Zugleich wichtig für Prüfung der Artikulationsfähigkeit s. S. 22.)

a) bekannte deutsche,
b) unbekannte Fremdwörter.

II. Nachsingen S. 23, 24.

III. Nachpfeifen.

IV. Andere Linguallaute (Zisch-, Schnalz-, Grunz-, Quaklaute, Thierstimmen u. dergl.)

V. Mienen, Geberden (Zungezeigen, Lachen, Weinen, Kopfschütteln, Nicken etc.) dann: beliebige Bewegungen.

VI. Nachschreiben.

VII. Nachzeichnen S. 24—27.

Anmerkung zu D: Unmittelbare Nachahmung.

Die Nebenfrage: ob bei der Nachahmung gleichzeitig Apperception vorhanden, ist schon im Text S. 27—30 so eingehend behandelt, dass hier im Allgemeinen nichts weiter darüber zu sagen ist. Nur die Einzelheit möchte ich im Anschluss an das S. 28 Mitgetheilte nochmals besonders hervorheben, dass bei sehr gesunkener Apperceptionsthätigkeit insultirende Worte noch die einzigen sein können, mittelst deren man eine Apperception wecken kann, wofür ich ein Beispiel von verschiedenen, die ich erlebt habe, hier anführen will. Ein preussischer Offizier benahm sich in einem durch urämische Vergiftung bedingten Delirium folgendermassen. Er sprach in einem fort Sätze und Worte wie diese Probe nach dem Stenogramm: „Darf ich Ihre Geblauben messen? ich habe geständig, ich habe Geständniss, was mir leid gethan hat, war ich associirt, es ist doch unheimlich — die sämmtlichen Leute die leider die selber — das sind nämlich Leute — es ist nämlich —." Diese Probe verräth deutliche Sprachstörungen und zwar solche der Wortfindung. Ebenso fehlt es aber auch an der Identifikation mit vorgesprochenen Worten. Legt man ihm Uhr, Zwicker und Bleistift vor und nennt den Namen eines dieser Gegenstände mit der Aufforderung ihn zu reichen, so starrt er fast immer verständnisslos vor sich hin unter fortwährendem sinnlosem Schwatzen, nur einmal greift er bei dem Wort Uhr zwar nicht nach der vor ihm liegenden, sondern nach der Gegend der Westentasche, obgleich er im Hemd ist. Dieser Kranke sprach nun häufig Vorgesagtes richtig nach, nicht als ob er etwa die Aufforderung zum Nachsprechen verstanden und befolgt hätte, wovon ja bei diesem augenblicklichen Zustand kaum die Rede sein konnte, sondern mehr im Sinne der sog. „Echolalie", über welche nachher noch einige Bemerkungen folgen. Bei seinem grossen Drang zu sprechen war er gewissermassen froh, wenn man ihm fertige Worte vorsprach, deren er sich bemächtigen konnte. Er sagte aber in der Regel nicht bloss das Vorgesprochene nach, sondern spann daran häufig in reinen Wortassociationen weiter, ohne dass er die Phrase appercipirte. Man spricht ihm z. B. das Wort: „unheimlich" vor; er erwidert: „unheimlich, ja, das ist im allerhöchsten Grade unheimlich", ohne irgend einen Sinn damit zu verbinden, etwa so wie wenn er eine gewöhnliche Konversationsphrase ableierte. So versuchte ich schliesslich das einzige Mittel, das Erfolg versprach, um ihn zur Apperception zu bringen, indem ich ihm plötzlich zurief: „Sie sind ja ein Lump". Da fuhr er auf, zeigte ganz ernsthafte Entrüstung und ein ganz verschiedenes Verhalten gegen vorher, wo ihn alles unberührt gelassen hatte. Er beruhigte sich zwar allmählich auf die wiederholte Versicherung: „Sie sind ja ein Ehrenmann," doch war noch eine Zeitlang die Wirkung des beleidigenden Zurufs wahrzunehmen.

Ueber das ganze Kapitel der unmittelbaren Nachahmung ist zu bemerken, dass deren Möglichkeit natürlich überhaupt nur gegeben ist von einem gewissen Minimum an der Bereitwilligkeit, der Aufforderung zur Nachahmung zu gehorchen. Wie wir aber in dem soeben erzählten Falle gesehen haben, ist dazu nicht unbedingt ein eigentliches Wortverständniss für die Aufforderung nothwendig: ein

dessen beraubter Kranker kann trotzdem unmittelbar die Stimulirung zur Reproduktion des Vorgemachten richtig befolgen. Es ist ja eine alltägliche Erfahrung, dass der Nachahmungstrieb gerade in den Zuständen lebhaft sich geltend macht, wo complicirtere Reaktionen ausbleiben, bei kleinen Kindern und bei manchen Hirnkranken. Wenn letztere durch Sprachstörungen z. B. an Beantwortung von Fragen gehindert sind, so sprechen sie oft einfach die Anrede nach, wofür sich zuweilen die Bezeichnung „Echolalie“ gebraucht findet, worauf schon vorhin hingewiesen.

Ebenso sind ja auch kleine Kinder besonders leicht zum einfachen Nachsprechen gerade solcher Worte zu bringen, die für sie noch ganz sinnlos sind, wobei also Apperception völlig ausgeschlossen ist, während sie Worte, die in ihnen schon solche Associationen erwecken, dass von einer Apperceptionsthätigkeit die Rede sein kann, eventuell nicht einfach nachsprechen sondern in das entsprechende Wort ihres Privatjargons übersetzen.

ad V: Mienen, Geberden.

Hier ist festzuhalten, dass es sich nur um Nachahmung handelt. Spontane Ausführung der betreffenden Bewegungen und Handlungen, Verständniss für ihre Bedeutung und endlich ihre Ausführung im Sinne einer „Umsetzung“ aus Wortbegriffen kann erst der Reihe nach unter E, F und G zur Sprache kommen.

Wollte man, wie von einer „Aphasie“, von einer „Apraxie“ reden, um damit die in Rede stehende Unfähigkeit zu bezeichnen, so müsste man sich sehr hüten, in diesem Begriff nicht die verschiedenen Bedingungen unterschiedslos zu vermengen. —

Dass die unmittelbare Nachahmung in jeder Hinsicht sich auch besonders gut zur Prüfung des Gedächtnisses eignet, konnte oben im Text Angesichts des absolut vergesslichen Kranken weniger zum Ausdruck kommen. Im Allgemeinen ist aber auch bei dieser Gelegenheit nochmals zu betonen, dass es die einfachste Probe für Gedächtnissprüfungen ist, Vorgesprochenes oder Vorgemachtes nach kürzerer oder längerer Zeit einfach reproduciren zu lassen.*)

E. Aeusserung durch rein innere Associationen ablaufender intellektueller Vorgänge. S. 30—38.

Anmerkung: Diese Ueberschrift bedarf sehr einer Erläuterung, worauf schon die Note zu S. 30 hinzuweisen hatte. Das, was hier unter E gesondert besprochen

---

*) Ich will hier nicht versäumen, auf die solche Reproduktionen behandelnde Schrift von Professor *Ebbinghaus* in Berlin hinzuweisen: „Ueber das Gedächtniss“, Leipzig 1885, deren grosse Bedeutung immer deutlicher erkannt werden wird, da sie meines Wissens die ersten „Untersuchungen“ enthält über Dinge, die bisher nur mit einer kolossalen Menge von Reden und Meinungen in ruheloser Folge traktirt worden waren. Ihr Motto: „de subjecto vetustissimo novissimam promovemus scientiam“ erscheint desshalb sehr passend.

werden soll, ist nämlich sehr schwer in kurzen Worten zusammenzufassen. Ich habe die „rein inneren Associationen“ als differentielles Moment herausgestellt. Ich glaube zwar nicht, dass damit das Wesentliche genügend scharf charakterisirt ist, finde aber keinen passenderen Ausdruck. Der Gegensatz des „Innern“ zum „Aeussern“ ist allerdings insofern wichtig, als es sich dabei eben nicht handelt um Associationen von sprachlichen oder anderen Thätigkeiten mit jeweiligen äusseren Eindrücken. Allein der Ausdruck: „rein innere Associationen“ sagt doch eigentlich zuviel, wenn unter dieser Kategorie E auch solche Aeusserungen behandelt werden, die den Anstoss zu ihrem Ablaufen erhalten durch eine Anrede, Aufforderung, Frage. Andrerseits können aber auch nicht die Aeusserungen aller rein inneren Associationen hier zusammenbehandelt werden. Denn mit Rücksicht auf den Inhalt dieser Gedanken ist die viel wichtigere Scheidung zu machen erstens: in eingelernte, stets gleichmässig ablaufende Associationen, wie Alphabet, Gebete, Redensarten u. dgl. oder geläufige Thätigkeiten (was alles ganz hieher gehört); und zweitens: in combinatorische Neuschöpfungen, von denen erst unter H zu reden ist, obgleich sie in der Regel auch durch rein innere Associationen ablaufen. Denn gerade dieses eigentliche „Denken“ bedarf ja nicht jeweiliger äusserer Eindrücke, geht im Gegentheil in der Regel am Besten von Statten bei Abwendung von der Aussenwelt.

Nach diesem Hinweis auf gewisse Incorrectheiten der Ueberschrift können wir nun aber doch in der Hauptsache daran festhalten, dass das unter E Zusammengefasste wesentlich zusammengehört und sich wesentlich von Anderem unterscheidet. Denn gleichgiltig ob auf fremden oder eigenen Impuls laufen hier Associationen ab, die keines frischen sinnlichen Materials bedürfen, sondern entweder vollständig im Gedächtniss fertig liegen (Gebete, Lieder, Daten, Personen-Ortsnamen, Phrasen, Gemeinplätze und alles drgl.; resp. auch eingelernte nichtsprachliche Thätigkeiten), oder wenigstens bloss zusammengesetzt werden aus Gedächtnissmaterial, wie z. B. bei den einfachen Erzählungen, um die es sich bei der uns hier interessirenden Art des „spontanen Redens“ in der Regel handelt. All diess zusammen steht in einem wichtigen Gegensatz zu denjenigen Associationen, welche unmittelbar an einen frischen Sinneseindruck anzuknüpfen haben. Dieser Gegensatz kann beim normalen Menschen leicht unterschätzt werden, wo es gleichgiltig erscheinen könnte, ob die Frage: Wie sieht die Wiese aus? oder Wie sieht das aus? (auf das Bild gezeigt) mit „grün“ beantwortet werden soll. Bei unserem Kranken aber hat uns der abnorme Hirnzustand nachzuweisen gestattet, dass die erstere mit einer Wortassociation operirende Frage erheblich rascher beantwortet wird als die letztere, bei der der Sinneseindruck erst in den Wortbegriff umgesetzt werden muss. Wenn also zwar auch im ersteren Fall der Akt der Frage an und für sich einen äusseren Anstoss darstellt, so können wir einen derartigen Vorgang von Frage und Antwort doch unter die „rein inneren“ Associationen stellen, weil die Frage der Antwort schon einen fertigen Wortbegriff liefert, mit dem das durch die Antwort hinzuzufügende Wort schon vorher eine nahe Verknüpfung hatte.

Nach allem bisher Gesagten sind zu den Einzelheiten dieses Abschnittes keine weiteren Bemerkungen zu machen. Sie folgen desshalb in einfacher Zusammenstellung:

I. Sprachliche Aeusserungen.

a. Hervorgerufen auf Anregung von Aussen, durch Frage, Aufforderung, Commando.

1. Hersagen geläufiger Reihen von Worten, Zahlen, Buchstaben etc. S. 30, 31.

(Alphabet, geläufige Gebete, zehn Gebote, Gedichte, Wochentage, Jahreszahlen, Monate, Zahlenreihen etc.)

2. Unmittelbare Antworten auf Fragen: S. 31—34.

(Wie heissen Sie? Wie heisse ich? Was sind Sie? Wie heisst der Kaiser? etc. etc.)

b. Spontanes Sprechen. S. 35. 36.

Dabei zu achten auf etwaige Unterschiede, die auch im Fluss der spontanen Rede bemerklich werden können zwischen der Findung von den verschiedenen Bestandtheilen der gesprochenen Rede, Substantiven, spec. Eigennamen, Adjectiven, Verben etc., was alles oben im Text berücksichtigt ist.

II. Die Sprache ersetzende oder ergänzende Geberden.

III. Niederschreiben von inneren Associationen. (Auch hier der Unterschied zwischen den verschiedenen grammatikalischen Bestandtheilen zu berücksichtigen, wie vorhin beim Sprechen.)

IV. Singen von früher her bekannter Tonfolgen.

V. Pfeifen (ev. Spielen eines musikalischen Instrumentes.)

VI. Sonstige Bewegungsassociationen (Uhr aufziehen und Unzähliges dergl.)

VII. Zeichnen, Modelliren etc.

F. Identificirendes Erkennen:

Unter dieser Kategorie sind sub I. und II. zweierlei Thätigkeiten behandelt, die zwar das durch die Ueberschrift charakterisirte Gemeinsame haben, deren strenge Auseinanderhaltung aber theoretisch und praktisch wichtig ist. — Es sind diess erstens: die Identifikationen unter Ausschluss der Sprache; und zweitens: die Identifikationen eines Sinneseindrucks mit einem Sprachbegriff. Diese beiden Thätigkeiten sind so verschieden, dass die Berechtigung, sie unter eine gemeinsame Kategorie zu stellen, bestritten werden könnte. Allerdings wird im Verkehr mit Menschen auch im ersteren Falle von dem sprachlichen Begriff der Gleichheit und Ungleichheit Gebrauch gemacht werden; man wird, wie diess oben S. 38 und 39 beschrieben, die Versuchsperson mit Worten auffordern, Gleiches zu Gleichem zu legen und dergl. Aber wesentlich ist diese Art der Einleitung des Versuchs durchaus nicht. Denn auch das sprachlose Thier übt ja diese Thätigkeit fortwährend aus; auch alle seine Erkenntnisse sind an sie geknüpft. *)

---

*) Die Unfähigkeit, diese beiden verschiedenen Thätigkeiten der Identifikation auseinanderzuhalten, ist ein Symptom eines interessanten Zustands von

Sie kann noch erhalten gedacht werden bei einem Menschen, der des Sprachverständnisses völlig beraubt ist, so wie sie bei unserem Kranken mit seinen partiellen Begriffsdefekten z. B. gegenüber den ihm fremd gewordenen Buchstaben noch wohl erhalten ist. Er erkennt sehr wohl noch die Gleichheit oder Ungleichheit auch solcher Figuren, die für ihn sinnlose Arabesken geworden sind. Die Identifikation mit Sprachbegriffen ist dagegen eine höhere Thätigkeit, die auch viel leichter durch eine Hirnkrankheit gestört wird.

Wenn der Unterschied scharf im Auge behalten wird, so kann jedoch aus der Zusammenstellung dieser beiden Thätigkeiten der Identifikation in einem Abschnitt wohl keine Verwirrung entstehen. Die einzelnen Rubriken, unter welchen die Untersuchung durchgeführt wird, bedürfen keiner besonderen Erläuterung mehr. Ich drucke sie desshalb im Nachstehenden einfach ab und verweise nur darauf, dass nachher im Anschluss an Abschnitt G für F und G noch gemeinsame Bemerkungen folgen.

I. Unter Ausschluss der Sprache S. 38. 39.

1. Von optischen Eindrücken,
2. Von akustischen Eindrücken,
3. Von den übrigen Sinneseindrücken.

II. Identifikation eines Sinneseindrucks mit einem Sprachbegriff.

a) Identifikation mit Vorgesprochenem S. 42—53.

1. Identifikation eines optischen Eindrucks.

aa) Personen,

bb) Beliebige Gegenstände: -
(speciell aber solche von konventioneller Bedeutung, wie Münzen, Briefmarken etc.)

cc) Abbildungen.

dd) Vorgestellte Thätigkeiten.

ee) Vorgestellte Eigenschaften.

ff) Buchstaben, einzelne.

(Die Unterabtheilungen s. S. 45.)

Naivetät des Denkens, der sich zuweilen auch noch bei heutigen Gelehrten, auf niederen Culturstufen aber regelmässig findet. Ein Beispiel aus dem Kreise der ersteren ist die Verwechslung der Frage nach dem Vermögen Farben zu unterscheiden mit der nach dem zufälligen grösseren oder geringeren Reichthum einer jeweiligen Sprache (sei es einer National- oder Kinder- oder Bauern- etc. Sprache) an Worten für Farben. Für niedere Culturstufen ist die folgende reizende Anekdote aus Tylors „researches into the early history of mankind" etc. (S. 149) ungemein bezeichnend, wo es heisst: Perhaps this state of mind was hardly ever so clearly brought into view as in a story told by Dr. Lieber. „J was looking lately at a negro who was occupied in feeding young mocking birds by the hand. „Would they eat worms?" J asked. The negro replied, „Surely not, they are too young, they would not know what to call them."

gg) Buchstabenzusammenstellungen, Silben, Worte.
hh) Einzelne Ziffern und mehrstellige Zahlen.
ii) Interpunktionszeichen.
kk) Musikalische Noten.

2. Identifikation eines *akustischen* Eindrucks in Bezug auf
aa) Singen, Pfeifen und alle möglichen Laute, überhaupt
bb) Bestimmte musikalische Töne, Intervalle, Melodien.

3. Identifikation der übrigen Sinneseindrücke (speciell der aus eigener Bewegung stammenden s. S. 53.)

b) Identifikation mit *Vorgeschriebenem* S. 53—55 Unterabtheilungen wie unter a.

G. Umsetzung von Sinneseindrücken in sprachliche Begriffe.

a) in Gesprochenes. — S. 55—81.
Die Unterabtheilungen sind die gleichen wie in F.
b) in Geschriebenes.
wie bei F. S. 81—85.

Anmerkung zu F. und G.:

Den an die Spitze von Abschnitt G. gestellten Begriff der „*Umsetzung*“ habe ich für die hier behandelten Thätigkeiten eingeführt im Gegensatz zu: einerseits den „inneren Associationen;“ andererseits der „Identifikation eines Sinneseindrucks mit einem Sprachbegriff.“ Der erstere Gegensatz ist oben (S. 103) in den Anmerkungen zu E schon erörtert worden; es ist aber auch hier noch vielfach auf ihn zurückzukommen. Der letztere ist hier zum ersten Mal zu besprechen.

Es ist eine alltägliche, jedermann geläufige Erfahrung dass man häufig gewisse Worte, die man sofort als richtig identificirt, wenn sie einem gesagt werden, nicht selbst finden kann. Auch der Mensch mit dem gesündesten Hirn, mit dem besten Gedächtniss findet oft einen Orts-, einen Personen-, einen Pflanzen- etc. Namen nicht, wenn er ihn haben möchte. Sobald man ihm aber denselben vorsagt, oder er ihn liest, so erkennt er ihn ohne jedes Zaudern und mit völliger Bestimmtheit als richtig. Häufig scheint das fehlende Wort „einem auf der Zunge zu liegen,“ d. h. wohl: die zu seinem Finden nöthigen Innervationen nähern sich sehr den richtigen, ohne dass man ihrer jedoch völlig habhaft wird. Man weiss etwa bloss: das Wort ist so und sovielsilbig, der und der Vokal kommt darin vor u. dgl. Aber bei gesunden Menschen kommt dieser Zustand eben nur vor gegenüber von Namen von beschränkter Bedeutung. Man braucht nicht hirnkrank zu sein, um gegenüber von einer Magnolie ihren Namen nicht zu finden, den man, wenn er einem gesagt ist, auf Grund seiner Kenntniss des Baums sofort als richtig erkennt. Sobald aber ein Mensch nicht mehr im Stande wäre zu sagen: das ist ein Baum, so müsste man ihn zweifellos als hirnkrank bezeichnen. Die einfache Fundamentalthatsache, dass, je häufiger etwas reproducirt wird, deso fester es im Gedächtniss haftet, erklärt ja vollkommen den Unterschied, der in dieser Beziehung bestehen muss zwischen den unaufhörlich gebrauchten Allgemeinbegriffen (die je allgemeiner

um so mehr Einzelnes in sich fassen) und den Individualbegriffen (die je individueller um so weniger bezeichnen, desshalb um so seltener in Anspruch genommen werden.) Man kann so ein Grenzgebiet von Individual-Species - u. dgl. Begriffen, termini technici u. s. f. aufstellen, in welchem mangelnde Wortfindung, so zu sagen, gestattet ist. Natürlich ist dieses Gebiet für jedes Individuum resp. für jede Berufsklasse wieder ein anderes; das eines Botanikers, Gärtners z. B. natürlich ganz verschieden von dem eines Maschinentechnikers; erstreckt sich ebenso auf Verba und Adjektive wie auf Nomina: z. B. passirte es mir erst neulich, dass ich den, als man mir ihn sagte, sofort identificirten landwirthschaftlich-gärtnerischen terminus technicus: „rajolen“ nicht selbst finden konnte, ohne desshalb meinen Hirnzustand für verdächtig halten zu müssen, wozu ich dagegen gewiss allen Grund gehabt hätte, wenn mir etwa plötzlich das Wort „graben“ entfallen wäre. Sobald wir aber unsere Betrachtung ausdehnen auf fremde Sprachen, so finden wir Beispiele genug (auch in Beziehung auf die allgemeinsten Begriffe) für die Erscheinung, dass Worte, die man als bekannte jederzeit sofort richtig identificirt, doch nicht selbst gefunden werden. Ich habe mich immer darüber gewundert, dass dieses Beispiel der fremden Sprachen nicht überall herangezogen wird, wo von dem uns beschäftigenden Gegensatz die Rede ist. Vielleicht ist es schon irgendwo gebraucht; ich kann nur soviel behaupten, dass ich es noch nirgends gelesen habe. In Bezug auf ein Wort einer fremden Sprache passirt es uns bekanntlich sehr häufig, dass wir es nicht finden, so sicher wir es auch identificiren, und zwar auch bei den allergewöhnlichsten und allgemeinsten Begriffen. Auch kommt es beim Gebrauch einer fremden Sprache viel eher selbst beim gesunden Menschen vor, dass ein Wort zwar im Fluss der spontanen Rede ohne Schwierigkeit gefunden wird, dagegen sich nicht einstellt bei der Aufgabe, es isolirt zu finden, eine in der Pathologie auch beim Gebrauch der eignen Muttersprache nicht seltene Erscheinung, wofür noch folgende Stelle der mehrfach citirten Grashey'schen Abhandlung als Beispiel dienen kann: (a. a. O. S. 4) „Er kann zusammenhängend sprechen, gebraucht Pronomina, Hilfszeitwörter, Präpositionen ohne alle Schwierigkeit, auch manche Zeitwörter und Adjektiva, und findet im Redefluss auch hie und da ein Substantivum, welches ihm sonst nicht zur Verfügung steht, z. B. erzählte er einmal, dass er Morgens in die Kirche gegangen sei; als ich ihm dann das Bild einer Kirche zeigte, wusste er das Wort „Kirche“ nicht zu finden, obwohl er das Objekt erkannte. — Einzelne Gebete, wie z. B. das „Vater unser“ kann er Wort für Wort geläufig hersagen und spricht ohne alle Schwierigkeit: „gieb uns heute unser tägliches Brod;“ zeigt man ihm aber gleich darauf ein Stück Brod, so weiss er das Wort „Brod“ nicht zu finden, obwohl er das Objekt kennt.“ Hier hat es also in der eigenen Muttersprache bei einem Hirnkranken, der aus innerer Association zuweilen das Wort findet und es immer richtig identificirt, ganz an der „Umsetzung“ gefehlt.

Die Unfähigkeit, ein griechisches Wort selbst zu finden, das ich jederzeit ohne Schwierigkeit identificiren würde, erlebe ich selbst alltäglich. Habe ich z. B. momentan nur ein griechisch-deutsches, kein deutsch-griechisches Wörterbuch zur Hand und will ich wissen, was „singen“ auf griechisch heisst, so komme ich mit aller Anstrengung nicht auf das Wort, das ich aber sofort identificire, sobald mein Blick auf die Buchstaben-Zusammenstellung ᾄδω fällt, wobei mir dann auch augenblicklich einfällt: Μῆνιν ἄειδε θεά etc. Diess ist also derselbe Ge-

gensatz, wie wir ihn oben für das Grenzgebiet der termini technici und Individualbegriffe festgestellt haben.

Es dürfte wohl berechtigt sein, mit diesen Thatsachen des normalen Lebens die Thatsache der Hirnpathologie in Beziehung zu bringen, dass die meisten „Aphasischen" noch ganz gut „identificiren" und nur gar nicht oder bloss zuweilen oder sehr verlangsamt oder fehlerhaft richtig „umsetzen". Dieser häufigeren und leichteren Störung steht dann als seltenere und schwerere diejenige gegenüber, bei welcher auch die „Identifikation", das Wort-Verständniss aufgehoben ist. Dass letzterer Zustand allein, also das, was man als „Worttaubheit" zu bezeichnen pflegt, vorhanden sei bei gleichzeitiger ungestörter Fähigkeit der „Umsetzung", dürfte wohl nicht unmöglich sein, könnte aber für jeden Fall nur als bewiesen gelten, wenn sorgfältig unterschieden wäre zwischen dem, was der Kranke aus innerer Association spricht und dem, was er unmittelbar aus Sinneseindrücken in sprachliche Aeusserungen umsetzt. Wenn also z. B. ein Kranker für das ihm vorgesagte Wort: „Uhr" das Verständniss verloren hätte; wenn ihm diess ein sinnloser Laut geworden wäre, und er spräche dabei doch im Fluss der Rede: „Ich will die Uhr" o. dergl., so wäre diess natürlich noch absolut kein Beweis dafür, dass er den optischen oder sonstigen Sinneseindruck einer Uhr in den Wortbegriff umsetzen könnte, sondern diese Fähigkeit müsste erst so geprüft werden, wie unsere zahlreichen Versuche oben in unserem Abschnitt G angestellt wurden: gezeigt: Uhr — Frage: Was ist das? Erst wenn dieser Versuch gelänge, dagegen auf die Frage: „Ist das eine Uhr?" keine Identifikation erfolgte — hier also es für den Kranken gerade so wäre, als ob man ihm das betreffende Wort in einer unbekannten Sprache vorsagte, — erst dann könnte behauptet werden, dass eine reine „Worttaubheit" vorläge.

Bei einem mehrsprachigen Menschen wird die Untersuchung noch bedeutend complicirt. An der strengen Scheidung zwischen „Identifikation" und „Umsetzung" muss natürlich auch hier festgehalten werden. Aber jede dieser Kategorien ist nun auf jede Sprache wieder gesondert anzuwenden, und zwar nicht bloss im Verhältniss zum Sinneseindruck, sondern auch in dem zwischen den verschiedenen Sprachen unter sich. Es wird höchstwahrscheinlich mehrsprachige Hirnkranke geben, welche etwa die entsprechenden Worte verschiedener Sprachen noch identificiren oder in einander umsetzen können, wenn man ihnen ein fertiges Wort aus einer der Sprachen vorsagt; (ein Vorgang der als eine rein innere Association im Sinne unseres Abschnitts E aufgefasst werden kann, wenn nämlich die verschiedenen Sprachen dem Betreffenden sehr geläufig sind und desshalb der Uebergang von entsprechenden Begriffen der einen zu denen der andern sich ebenso leicht vollzieht, wie der zwischen Synonymis derselben Sprache); welche aber in keine oder wenigstens nicht in alle ihrer früheren Sprachen den ohne Wortvermittlung vorgestellten Sinneseindruck umsetzen können. Und noch manche andere Combinationen werden auf diesem Gebiete thatsächlich sich zeigen, sobald man gründlich untersucht. Unser Kranker war leider nur einsprachig und desshalb in dieser Richtung nicht verwendbar.

In Beziehung auf das Verhältniss der Identifikation zur Umsetzung bei unserem Kranken ist hier noch einmal zusammenfassend zu bemerken, dass zweierlei verschiedene Erscheinungen bei ihm zu konstatiren sind:

erstens: für die grosse Mehrzahl aller Wortbegriffe ganz normale Identifikation, dagegen sehr verlangsamte (aber nie ganz aufgehobene) Wortfindung.

Zweitens: für einen kleinen oben genau umschriebenen Kreis conventioneller Begriffe, Buchstaben und Zahlen völliger Verlust sowohl der Identifikation als der Wortfindung.

S. 98 am Schluss ist gesagt, dass anlässlich der ersteren soeben aufgeführten Abnormität: der Verlangsamung der Wortfindung nochmals zurückzuerinnern sein werde auf die ebenfalls bei ihm vorhandene Erschwerung des Behaltens solcher Eindrücke, die ohne inneren Zusammenhang von aussen an ihn herangebracht werden, welche Erschwerung beziehungsweise Unmöglichkeit in auffallendem Gegensatz stehe dazu, dass er Anderes gut behält. Dieser Gegensatz ist um seiner grossen Wichtigkeit willen nochmals in Bezug auf alle an dem Kranken beobachteten Thatsachen ins Licht zu setzen. Ich will diess aber erst thun, wenn auch noch der letzte Abschnitt H (Combination) vorher besprochen ist, weil wir dann den Ueberblick über das Ganze haben. Ich verweise desshalb diese Erörterung in die Schlussbetrachtung.

H. **Combination.** S. 86—93.

S. 103 ist in den Anmerkungen zu den „rein inneren Associationen" gesagt „Es können nicht die Aeusserungen aller rein inneren Associationen hier zusammen behandelt werden. Denn mit Rücksicht auf den Inhalt dieser Gedanken ist die viel wichtigere Scheidung zu machen erstens: in eingelernte stets gleichmässig ablaufende Associationen etc.; und zweitens: in combinatorische Neuschöpfungen, von denen erst unter H zu reden ist."

Zuerst müssen einige Bemerkungen über den Namen: „Combination" gemacht werden. Der Begriff „Combination" hat bekanntlich seine verhältnissmässig bestimmteste Bedeutung in der Algebra. Zwar ist auch hier der Sprachgebrauch nicht sehr streng, indem er neben einem sensus strictior auch einen sensus latior zulässt; ersteren, wenn die ganze Lehre von den Permutationen, Combinationen im engeren Sinn und Variationen „Combinatorik" oder „Combinationslehre" genannt wird, wie diess fast immer zu geschehen pflegt; letzteren, wenn nur diejenigen Complexionen gemeint sind, in welchen die Elemente in bestimmter Reihenfolge zu höheren oder niedereren „Classen" geordnet sind.

Jenen weiteren Sinn kann man aber ganz ausser Acht lassen, da nur eine gewisse Bequemlichkeit daran Schuld ist, die es nicht der Mühe werth gefunden hat, einen eigenen allgemeinen Ausdruck einzuführen (nur zuweilen scheint dafür auch das Wort „Syntaktik" gebraucht zu werden). In dem allein wichtigen engeren Sinn ist eine algebraische Combination etwas fest Bestimmtes, dem gegenüber man fragen könnte, ob auch den nicht-algebraischen Combinationen sich eine ähnliche Bestimmtheit verleihen liesse. Aber hier kann keine Rede sein von der grossen Einfachheit, denen die algebraischen Combinationen ihre Bestimmtheit verdanken, wobei man stets zu demselben übereinstimmenden Resultat gelangen muss, wofern man die Regeln nur richtig anwendet. Doch eine gewisse Analogie lässt sich darin finden, dass auch bei dem, was der gewöhnliche Sprachgebrauch eine Combination nennt, wie in der Algebra, zweierlei vorhanden sein muss: erstens eine Auswahl und zweitens eine bestimmte Ordnung.

Aber bei den Combinationen im nicht-algebraischen Sinn kommt etwas dazu, was der Algebra ganz fremd ist: nämlich die Beziehung nicht bloss auf die formale Richtigkeit, sondern auch auf die reale Wirklichkeit. Gerade so wie es z. B. unter der kolossalen Menge der möglichen Combinationeu der Buchstaben des Alphabets nur eine verhältnissmässig geringe Anzahl solcher giebt, die wirkliche Worte darstellen; ebenso ist es auch mit der Verknüpfung von Begriffen, musikalischen Tönen, Schachzügen oder irgend welchen zu Combinationen Anlass gebenden Dingen. Eine blosse Behandlung z. B. der sprachlichen Begriffe nach den Regeln der Algebra würde natürlich ebenfalls eine kolossale Ueberzahl sinnloser Sätze liefern. Dem gegenüber ist die Bedingung einer brauchbaren „Combination" die, dass unter vielen Möglichkeiten die richtige Auswahl getroffen wird. Dazu ist erforderlich nicht bloss die Anwendung einer ein für alle mal bestimmten Regel wie in der Algebra, sondern die jedesmalige Prüfung und Besinnung auf die besondern Umstände des Falls, also viel complicirtere Ideenassociationen. Wir wollen aber auch für sie den Namen: „Combination" beibehalten. Man könnte freilich auch noch einfacher das deutsche Wort „Denken" brauchen. Denn dieses Wort bezeichnet ganz das Gleiche. So sagt Max Müller in den Eingangsworten zu seinem Werk: Das Denken im Lichte der Sprache[1]): „Das Denken bedeutet für mich nichts Anderes als combiniren d. h. verbinden. Ich denke bedeutet für mich dasselbe wie das lat. cogito, nämlich co-agito, ich bringe zusammen, nur mit dem Vorbehalte, dass Zusammenbringen oder Verbinden das Trennen in sich schliesst, da wir zwei oder mehrere Dinge nicht verbinden können, ohne zu gleicher Zeit sie von allen übrigen zu trennen d. h. zu unterscheiden." Ich ziehe für unsere Zwecke das Fremdwort: „Combiniren" dem deutschen Wort: „Denken" vor, weil ich es für nützlich halte, dass es eine völlig übereinstimmende internationale Bedeutung hat.

Aus den bisherigen Erörterungen über den Namen hat sich schon ver schiedenes Wichtige über den Inhalt des uns beschäftigenden Abschnitts ergeben Vor allem, dass es sich bei einer „Combination" um eine jedesmalige Neuschöpfung handelt. Damit sind alle eingelernten Associationen ausgeschlossen, bei denen man eben nichts mehr zu „denken" braucht, und hierin liegt, worauf schon wiederholt hingewiesen, der Unterschied zwischen dem in unseren Abschnitten E. und H. Bedandelten.

Natürlich giebt es aber die grössten individuellen Verschiedenheiten insofern, als immer wieder Anderes dem Einen als fertige Association zur Verfügung steht, von dem Anderen erst durch Combination gefunden werden muss. Hiefür ist das einfachste Beispiel das Multipliciren: vom kleinen Einmaleins können wir sagen, dass alle Aufgaben aus ihm allen normalen Menschen, die Schulbildung genossen haben, in fertiger Association bereit liegen: einige wie 2 mal 2, 6 mal 6 etwas näher, andere wie etwa 8 mal 7 etwas ferner. Die Aufgaben aus dem sogenannten grossen Einmaleins dagegen lösen nur wenige sofort ohne Besinnen; sondern bei diesen spielt meistens die Combination aus einfacheren Theilaufgaben eine Rolle. Die wenigsten Menschen sagen sofort 9 mal 17 ist 153, so wie sie 9 mal 7 ist 63 sagen, sondern sie zerlegen die Aufgabe in irgend einer Weise. Andere aber brauchen diess allerdings nicht; und wenn man untersuchen wollte, so würde man

[1]) Leipzig 1888. (Deutsche Uebersetzung von Dr. Engelbert Schneider.)

in dieser Hinsicht ohne Zweifel eine ganz stetig fortschreitende Scala von Menschen aufstellen können von dem extremsten Combinationsmenschen, dem grossen Mathematiker, der zur Erheiterung seiner Zuhörer im Rechnungseifer sagt: 2 mal 2 ist ja wohl 5; bis zum extremsten Associationsmenschen, dem Rechenkünstler Zacharias Dase, der jeden Augenblick jede beliebige noch so entlegene Potenz oder Wurzel ohne Besinnen angab.[1])

Und dieses Beispiel vom Rechnen lässt sich auch auf unzählige andere Gebiete übertragen. Aus allem Bisherigen geht nun aber auch hervor, dass, wenn man das Wort „Intelligenz" in einem engeren Sinne nimmt, erst mit der Prüfung der Combinations- oder Denkthätigkeit die eigentliche „Intelligenzprüfung" beginnt. Wenn wir also unsre Abschnitte A bis G gleichfalls zur Intelligenzprüfung zählen, so geschieht diess nur, weil wir dann unter „Intelligenz" im weiteren Sinne überhaupt jede Art von Verständniss begreifen, auch dasjenige, welches der „Intelligenz" im engeren Sinn nur das Material liefert. Wir müssen aber dabei immer der grossen Verschiedenheit eingedenk sein, welche besteht zwischen allem Uebrigen und der Combinationsthätigkeit. Der Gegensatz ist besonders wichtig gegenüber von vielen eigentlichen Geisteskranken, die ausschliesslich nur Defekte im Combiniren zeigen, während man alles Andre durchprüfen kann, ohne eine Spur eines Defekts zu finden. Viele, die nach psychiatrischer Terminologie als „schwachsinnig" zu bezeichnen sind, lösen trotzdem alle Aufgaben, die man im Sinne unsrer Kategorien A—G an sie stellt, so, dass man dabei von psychischer Störung gar nichts merkt. Erst in ihrer Combinationsthätigkeit zeigt sich der Schwachsinn; also gerade so wie bei einfach „dummen", eventuell aber ganz „gebildeten" Menschen, nur eben in einem höheren pathologischen Grade. Sie stellen also das gerade Gegentheil von unserem und ähnlichen Hirnkranken dar, die schwere Defekte in vielen andern Stücken zeigen, aber noch ganz gut „combiniren".

Auch bei einem und demselben Individuum giebt es beständig Uebergänge zwischen blosser Associations- und Combinationsthätigkeit, und auch in Beziehung auf die gleichen intellectuellen Vorgänge, eine schon vielfach in der Psychologie besprochene Thatsache. Dass complicirte Reden oder Handlungen, die Anfangs schwierige combinatorische Neuschöpfungen waren, allmählich stets gleichmässig ohne jedes Zuthun ablaufen, wo man dann häufig mit einem Ausdruck aus der Physiologie davon spricht: das und das sei in den Reflexbogen aufgenommen; diess ist ja eine geradezu triviale Thatsache, über die nichts weiter zu sagen ist. Umgekehrt ist aber auch ebenso wichtig, dass vieles früher einfach Associirte, wenn es bei mangelnder Reproduktion weniger geläufig geworden ist, erst durch oft verwickelte Combinationen wieder richtig zusammengebracht werden kann. Diess gilt gleichmässig von Worten wie von Handlungen. Aehnliche Uebergänge giebt es auch fortwährend zwischen der Combinationsthätigkeit und der der einfachen Identifikation mit Wortbegriffen oder der Umsetzung in solche. Ursprünglich war ja auch jeder solche Akt ein Ergebniss der Combination. Beim normalen Menschen sind aber die Associationen der Sinneseindrücke mit den zugehörigen Worten so fest geworden, dass man aus diesem Grunde hiefür eigene Kategorieen aufstellen muss und es nicht mehr als eine Combination bezeichnen kann, wenn das betr. Objekt als Messer, die betr. Form als spitz, die betr. Thätigkeit als schneiden

---

1) Ueber ihn enthält jedes Conversationslexikon die nöthigen Notizen.

bezeichnet wird. Und doch ist es alltäglich, dass auch ein solches einfaches Resultat nur gewonnen werden kann auf combinatorischen Umwegen. Beispiele hiefür aus dem normalen Leben werden jedem Leser sofort in Menge einfallen, wenn er sie schöpft aus dem oben S. 107 charakterisirten Grenzgebiet, auf dem auch die „Umsetzung“ mit der „Identifikation“ häufig nicht mehr gleichen Schritt hält. Für krankhaft gestörte Verhältnisse hat unser Fall in dem oben Geschilderten zahlreiche Beispiele dafür geliefert, dass der mangelnden unmittelbaren Umsetzung die Combinationsthätigkeit zu Hilfe kommt, und es braucht hier nicht mehr im Einzelnen darauf eingegangen zu werden.

Nur in Beziehung auf die Thätigkeit des geläufigen stillen Lesens zusammenhängender Stücke sind noch einige specielle Bemerkungen zu machen über den Antheil, der an dieser Thätigkeit der blossen Identifikation und der der Combination zukommt. Diese Untersuchung stellen wir aber auch besser erst an, wenn wir nachher die verschiedenen Thätigkeiten der Identifikation, Umsetzung und Combination nochmals in gemeinsamem Ueberblick betrachten.

Und so erübrigte nunmehr in diesem Abschnitte: Combination nur noch der nochmalige Hinweis darauf, dass natürlich hier die Untersuchung ein Feld vor sich hat, das einfach unermesslich ist, weil es das ganze menschliche Denken umfasst. Will man beurtheilen, wie es mit der Combinationsthätigkeit eines Menschen steht, so muss man sich desshalb gewissermassen mit einigen Stichproben begnügen. Diess ist aber insofern kein wesentlicher Uebelstand, als wohl schon jetzt mit grösster Wahrscheinlichkeit vorausgesagt werden darf, dass auch auf Grund umfassender Untersuchungen solche partielle Defekte, wie in der Identifikation und Umsetzung, in der Combinationsthätigkeit von Hirnkranken nicht werden gefunden werden. Wenn eine Hirnkrankheit die Combinationsthätigkeit angreift, so wird das Individuum eben *überhaupt* einfältiger und geistig schwächer. Es wird aber nicht *partiell dümmer*, sowie es durch eine Hirnkrankheit *partiell unwissender* werden kann. (Z. B. für Zahlen, Buchstaben oder anderes.) Hier stehen wir aber wieder an der Grenze des methodischer Untersuchung Zugänglichen, auf welche schon oben S. 4 hingewiesen wurde, wo gesagt ist, dass feinere Geistesäusserungen sich ihr entziehen. Diess können wir nun in Bezug auf den jetzt festgestellten Begriff der „Combination“ so ausdrücken, dass der *Werth* einer Combination methodischer Untersuchung unzugänglich ist. Die höchsten Leistungen menschlicher Intelligenz bestehen in *werthvollen* combinatorischen Neuschöpfungen praktischer oder theoretischer Natur, im Gegensatz zu bloss eingelernten Associationen. Für die Beurtheilung des „Werthes“ ist dasjenige entscheidend, was man kurz als die „Fruchtbarkeit“ der Combination bezeichnen kann. Gescheidte Menschen besitzen für diese Beurtheilung selbstverständlich ein sehr entwickeltes „*Gefühl*“; die Beurtheilung aller intellektuellen Leistungen in Wissenschaft, Dichtung und Praxis besteht ja darin. Aber es fehlt uns noch völlig an einem Werth*messer* dafür, der eine *methodische* Auswerthung ermöglichte. Wir können nicht sagen, wie viel mehr intellektuelle Arbeit geleistet wird, wenn einem der fruchtbarste Gedanke aufblitzt, gegenüber von dem allertrivialsten. Wir müssen uns in der Regel nur darüber wundern, wie mühelos gerade die besten Gedanken sich einstellen. Hievon hat sich also jede Untersuchung vorderhand noch bescheiden zurückzuziehen, und es muss uns genügen, nur überhaupt an dem Gegensatz festzuhalten, der für das specielle Gebiet der

Dichtung besonders gut in dem Epigramm Schiller's ausgedrückt ist „von der gebildeten Sprache, die für dich dichtet und denkt", gegenüber von wirklicher dichterischer Neuschöpfung.

Werfen wir jetzt von dem hiemit gewonnenen Standpunkt aus einen Rückblick auf das, was oben im Text von unserem Kranken unter H (Combination) berichtet ist, so sehen wir leicht ein, dass der Natur der Sache gemäss dort keine weitere methodische Eintheilung mehr gemacht werden konnte, sondern dass sich dort mehr eine Art Nachlese findet, die sich zudem vielfach auf Grenzgebieten bewegt, wo es oft unmöglich ist, im Allgemeinen zu sagen, was blosse Identifikation oder Umsetzung, was Combination ist.

Schlussübersicht.

Bei dem Rückblick, den wir hier auf alles Bisherige werfen, können wir sämmtliche an unserem Kranken beobachteten Abnormitäten unter folgende Rubriken zusammenfassen:

1) Seine Vergesslichkeit.

2) Die Lücken in seinen Kenntnissen.

3) Die Verlangsamung seiner Wortfindung.

Zwischen diesen drei Klassen von Abnormitäten besteht wenig innerer Zusammenhang, und es könnte sehr wohl jede für sich allein ohne die anderen vorhanden sein. Ueber die *Vergesslichkeit* ist schon oben S. 97 alles Nöthige bemerkt. Die *Lücken in seinen Kenntnissen* sind in allen Einzelheiten aufgeführt und dabei ist verschiedenemale hervorgehoben, worden, dass sie wohl ganz *unerklärliche* Erscheinungen darstellen, so besonders seine Lücken in der Kenntniss der Buchstaben und Zahlen. Das heisst: es lassen sich keine anderen Thatsachen anführen, die mit ihnen in Beziehung gesetzt sie verständlicher machen könnten. Eine *blosse Umschreibung* etwa in solche Ausdrücke wie: die „Centren“ der betr. Zahlvorstellungen etc. seien ausser Thätigkeit gesetzt, wäre natürlich keine Erklärung sondern werthloses Gerede. Es ist dabei nochmals besonders zu betonen, dass die verlorenen Buchstaben und Zahlen in *keiner* Weise mehr als solche zum Bewusstsein zu bringen sind, dass man also hier, wollte man in solchen rohen Vorstellungen sich bewegen, wenigstens mit einiger Consequenz an ihnen festhalten könnte, indem man einfach behauptete, die Hirnpartieen seien beschädigt, in denen die betr. Dinge „lokalisirt“ seien. Auf Grund von S. 46 könnten wir uns dann unter anderem die Vorstellung machen, dass von den 24 Hirnschublädchen, welche die 24 grossen Buchstaben „beherbergen“, z. B. das mit dem In-

halt A auf Verlangen noch richtig aufspränge, das mit dem Inhalt B aber nicht u. s. w. Alle derartige Vorstellungen sind im Allgemeinen Folgen des dem Menschen innewohnenden mythologischen Hangs und desshalb schon uralt;*) im Besonderen beruhen sie auf Missverständnissen der Thatsache, die sich so formuliren lässt: dass, wenn ein bestimmter Theil des vorderen linken Gehirnlappens zufällig erkrankt, der Patient die Fähigkeit ganz oder theilweise verliert die Worte selbst zu finden, oder zuweilen auch das von Andern Gesprochene nicht mehr versteht. Zu dieser Thatsache bemerkt ein dem Problem gewachsener Gelehrter *Max Müller* **): „Indem ich über diese Beobachtungen berichte, hoffe ich nicht in den Verdacht zu kommen, als nähme ich an, dass das Gehirn oder irgend ein Theil des Gehirns die Vernunftsprache absondere wie die Leber die Galle.“ — „Kein Mensch von irgend welcher philosophischen Bildung wird das Gehirn oder denjenigen Theil des Gehirns, welcher die Vernunftsprache vermittelt, für den Sitz des Sprachvermögens ansehen“. — „Wir können nicht ohne das Auge sehen oder ohne das Ohr hören; vielleicht, so könnten wir sagen, können wir ohne die dritte Windung des linken vorderen Gehirnlappens nicht sprechen; aber weder kann das Auge sehen noch das Ohr hören oder die dritte Windung des linken Vorderlappens des Gehirnes sprechen ohne die Mitwirkung vieler anderer Dinge und ohne den Willen dessen, was wir unser Selbst nennen. Das Sprachvermögen in dem Gehirne zu sehen, würde eigentlich schwerlich weniger homerisch sein als die Seele in dem Zwerchfell zu suchen“. Ich glaube, dass mit dem Angeführten das fa-

*) Folgendes Citat aus dem „Hexenhammer“ vom Jahr 1489 überhebt mich wohl der Unannehmlichkeit, das eben Gesagte weiter ausspinnen zu müssen: „Die Seelenkräfte stehen mit der körperlichen Organisation in der allergenauesten Verbindung. Was sich hieraus folgern lässt, ist diess: dass die Teufel z. B. die Gestalt eines Pferdes aus der Gedächtnisskraft, die ihren Sitz im Hinterkopf hat, plötzlich bis mitten oder oben in den Kopf, wo die Phantasie ihr Organ hat, und ebenso geschwind weiter nach dem Vorkopf hin, wo der sensus communis seine Zelle hat, bewegen können“. (Citirt nach Horst, Dämonomagie I S. 79, Frankfurt 1818.)

Ich kann zwischen der Naivetät dieser alten Gelehrten und der der heutigen, die von „Centren“ der Sprache, der Gesichtsbilder etc. sprechen, keinen Unterschied finden.

**) A. a. O. (s. S. 110.) S. 186.

tale Missverständniss genügend charakterisirt ist und ich keine weiteren Worte mehr daran zu verschwenden brauche.

So ausgeprägt isolirte Defekte wie in unserem Fall habe ich in keiner andern Krankengeschichte beschrieben gefunden. Nur folgendes Curiosum kann ich in dieser Richtung aus einer Veröffentlichung neuesten Datums mittheilen.

In dem zweiten Bericht über die Thätigkeit der Heilanstalt für Nervenkranke von Dr. *Holst* in Riga (1889) heisst es S. 27 von einer hysterischen Dame: „Endlich war auch ein ganz eigenthümliches psychisches Symptom an ihr zu beobachten. Sie hatte den Zahlenbegriff 4 absolut verloren. Sie wusste nicht, was das Wort „vier“ bedeute, sie erkannte die geschriebene 4 nicht als eine Zahl, sondern hält sie für eine sinnlose Figur. Sie zählte laut: 1, 2, 3, 5, . . , 13, 15 etc.“ — „Der Versuch, ihr den Begriff „vier“ wieder beizubringen, gelang längere Zeit nicht. Endlich fiel es dem Assistenzarzt ein, ihr zu befehlen: „„Wenn Sie aufwachen, werden Sie 4 Eier zu essen verlangen und sie auch alle 4 nach der Zahl aufessen““. Sie that es und hatte von Stunde an den Begriff 4 wiedergewonnen“. Ich citire diese sonderbare Geschichte als einfache genügend beglaubigte Thatsache; was die „Erklärbarkeit“ betrifft, so dürfte sie davon etwa gerade soweit entfernt sein als die analogen nur viel mannigfaltigeren Abnormitäten unseres Kranken.

Ferner ist noch zu erwähnen, dass auch durchaus kein Licht auf die Lücken unseres Patienten fällt durch die Erwägungen, die *Charcot* in neuerer Zeit über aphasische Kranke angestellt hat. Ich gebe dieselben wieder mit den Worten der oben S. 53 (Anmerkung)*) citirten deutschen Ausgabe, wo es S. 155 heisst: „Das Wort ist ein complexes Gebilde, in dem man wenigstens bei gebildeten Individuen vier hauptsächliche Elemente unterscheiden kann; nämlich: das auditive Erinnerungsbild, das visuelle Erinnerungsbild, und zwei motorische Elemente, das heisst solche, die vom Muskelsinn herstammen, nämlich das Bewegungsbild der Artikulation und das Bewegungsbild der Schrift“. — „In Beziehung auf den Mechanismus der Worterinnerung scheinen ziemlich eingreifende individuelle Verschiedenheiten zu bestehen. Die Einen, vielleicht die überwiegende Mehrzahl, nehmen, wenn

*) Leider ist dort in Folge eines übersehenen Druckfehlers der Name des deutschen Bearbeiters falsch angegeben, der „*Freud*“ heissen sollte.

es sich darum handelt, einen Gedanken durch das entsprechende Zeichen auszudrücken, ausschliesslich das Klangbild in Anspruch, Andere das Gesichtsbild, und Andere wieder bedienen sich dabei direkt eines der beiden Bewegungsbilder“. — — „Man darf nicht mehr verkennen, dass die mögliche und in einer Zahl von uns heute bekannten Fällen erfolgte Aufhebung einer ganzen Gruppe von Erinnerungsbildern, eines ganzen Erinnerungsvermögens, ohne dass die andern Arten des Gedächtnisses dabei leiden, eine fundamentale Thatsache in der Pathologie und Physiologie des Gehirns ist“. Was weiter folgt, gehört nicht mehr wesentlich zu dieser Vorstellung von den verschiedenen Arten des Gedächtnisses, sondern ist lediglich eine Auslassung im Sinne der vorhin gekennzeichneten mythologischen Betrachtungsweise, die mit den Worten beginnt: „Man muss mit Nothwendigkeit daraus folgern, dass diese verschiedenen Erinnerungsvermögen in ganz bestimmten Gegenden des Hirns ihren Sitz haben“, und deren in demselben Gedankengang sich weiterbewegende Fortsetzung deshalb als werthlos hier nicht wiedergegeben zu werden braucht. Das vorhin wörtlich Angeführte ist dagegen an und für sich gewiss wichtig, aber, wie schon vorhin bemerkt, für unsern Fall nicht zu verwerthen, da hier keine derartigen Unterschiede in Betracht kommen.

Ich will hiemit aber nunmehr definitiv jede Bezugnahme auf unfruchtbare „Erklärungsversuche“ verlassen, indem ich mit zwei Citaten abschliesse.

Das eine aus dem oben S. 102 angeführten Buch von *Ebbinghaus* lautet: „Weil unser ganzes psychologisches Wissen so unbestimmt und wenig specialisirt ist, desshalb ist es auch für ein eigentliches Verständniss, eine Theorie der Gedächtniss-Reproductions- und Associationsvorgänge bisher so unfruchtbar geblieben. Bei unseren Vorstellungen z. B. über ihre körperlichen Grundlagen bedienen wir uns verschiedener Metaphern von aufgespeicherten Vorstellungen, eingegrabenen Bildern, ausgefahrenen Geleisen u. s. w., von denen nur das e i n e ganz sicher ist, dass sie nicht zutreffen“. Das andere aus *Goltz*: „Ueber die Verrichtungen des Grosshirns“, S. 103 lautet: „Ich kann mir vorstellen, dass im Gehirn Einrichtungen bestehen, welche fern abliegen von der Idee, die wir uns über die Einordnung und Aufreihung von Centren und ihren Verbindungen machen.“

Es ist gewiss bemerkenswerth, dass wir gerade diesen Bekennern unseres Nicht Wissens die werthvollsten Untersuchungen verdanken; dem einen die oben S. 102 citirten, dem andern die berühmten Beobachtungen an Hunden mit verstümmeltem Grosshirn.

Nun soll aber gewiss mit keinem Wort mehr von problematischen „Hirnfunktionen“ u. dgl. die Rede sein, sondern nur noch von unserer Nr. 3 (s. oben S. 113): der Verlangsamung der Wortfindung und davon, in welche Beziehungen diese noch zu verschiedenem Anderen gebracht werden kann. Als den wichtigsten Gegensatz müssen wir hier nochmals hervorheben den zwischen der Wortfindung aus inneren Associationen und der aus äusserem Eindruck, von welchen bei unserem Kranken erstere rascher von Statten geht. Es ist hier ferner noch zu bemerken, dass alles hier zu Sagende principiell ebenso auf abstrakte wie auf concrete Begriffe anzuwenden ist, nur dass allerdings die Abstracta in praxi schwerer als Untersuchungsobjekte zu benutzen sind, wesshalb auch oben im Text sich nichts über sie findet. Man hätte mit ihnen so zu verfahren, dass man einerseits zur Prüfung, ob ein abstrakter Begriff aus innerer Association gefunden wird, Fragen stellte wie: Was ist Barmherzigkeit? Tapferkeit? etc., um etwa die Antwort „eine Tugend“ zu bekommen (oder Diebstahl? Sünde, Verbrechen und vieles dgl.); andrerseits z. B. irgend ein Bild einer Tapferkeitsscene vorzeigte und diesen Eindruck in den Wortbegriff umsetzen liesse. Es frägt sich nun, ob dabei auch noch so geläufige Uebergänge vorkommen wie gegenüber von einfach sinnlich Wahrnehmbarem (z. B. wie ist die Wiese? grün etc.) Darauf lässt sich durchaus keine allgemein giltige Antwort geben; denn jede Begriffsverbindung hat gewissermassen einen individuellen Charakter. Viele Begriffe haben stark präponderirende Associationen, und solche bestehen gerade so zwischen abstracten wie zwischen concreten unter sich, und ebenso werden manchen concreten Begriffen mit Vorliebe abstracte Prädikate associirt. Man kann also nicht sagen, dass etwa im Sinn unserer Unterscheidungen concrete Prädicirungen durchweg „unmittelbar associirt,“ abstracte durchweg erst durch „Combinationsthätigkeit“ gefunden werden, obgleich es sich allerdings in vielen Fällen so verhält. Auf die Frage: Wie ist der Schnee? die Wiese? der Wald? bekommt man fast immer unmittelbar die betreffenden Farbenantworten.

Hier liegen also diese als die geläufigsten Associationen parat. Ebenso wird man auf die Frage: „Wie ist der Aal"? fast immer die Antwort „glatt" erhalten. Diesen präponderirenden concreten Prädizirungen stehen nun aber gegenüber z. B. die für den Hund geläufigsten, die fast immer abstract lauten, nämlich: treu, wachsam, klug etc. Nur ein kleines Mädchen sagte auch einmal auf die Frage: „Wie ist der Hund?" frischweg: weiss, weil es eben gerade an einen weissen Hund dachte, den es gesehen hatte. Der Bär ist zottig, also concret prädizirt, der Löwe dagegen abstrakt, nämlich grossmüthig und der Tiger grausam, die Katze bekanntlich falsch, der Esel sowohl grau als dumm und faul u. s. w. Und auch, wenn beides abstrakt ist, gibt es gerade so geläufige Associationen, z. B.: Feigheit ist schmählich etc., was man auch nicht aus Combination sagt.

Ausserdem ist zu bemerken, dass überhaupt der Unterschied zwischen „abstrakt" und „concret" keine sonderliche Bedeutung hat. In gewissem Sinne ist jeder Sprachbegriff abstrakt, und andrerseits sind bekanntlich alle im engeren Sinne sogenannten abstrakten Begriffe und Prädizirungen doch immer auf solche zurückzuführen, die unmittelbar aus der Sinneswahrnehmung geschöpft sind. So kann man auch viele Sinneseindrücke unmittelbar abstrakt prädiciren. Ich sehe einen Esel zum Säcketragen durch Schläge angetrieben werden und sage: faul; ich sehe einen bellenden Hofhund und sage: wachsam. Hier steht eben das sogenannte Abstraktum gerade im Vordergrunde des Interesses. Die grössere Bestimmtheit und scheinbare Unmittelbarkeit der sogenannten concreten sinnlich wahrnehmbaren Eigenschaften beruht nur darauf, dass sie längere Zeit stationär bleibende Symptome sind, die man sich jeden Augenblick wieder sinnfällig machen kann. Diess sind die „concreten", mit dem Ding zusammengewachsenen Eigenschaften: die graue Haut ist mit dem Esel zusammengewachsen und lässt sich ihm nicht so leicht „abstrahiren" d. h. „abziehen". Was sich dagegen abstrahiren lässt, das ist mehr nur in gewissen Momenten wahrnehmbar, z. B. die Faulheit des Esels ist ein Symptom, das nicht jederzeit wahrgenommen werden kann; ebenso die Grossmuth des Löwen oder die Unsterblichkeit der Seele u. s. f.[1])

---

[1]) Dass aber auch solche scheinbar ganz übersinnliche Begriffe sehr sinnliche Ursprünge haben, lehrt z. B. folgende Stelle: „Jemand stirbt; am sonst blauen Himmel sieht man um dieselbe Zeit ein vereinzeltes leichtes Wölkchen da-

Neben den „prädicirenden“ Abstractis sind noch die „generalisirenden“ Abstractionen zu erwähnen (z. B.: der Esel ist ein Thier), die das an einer Menge von Individuen nach Abzug des Individuellen bleibende Gemeinsame ausdrücken sollen.

In diesem Sinne ist aber schliesslich nicht blos ein „Thier“ ein Abstractum, sondern auch ein „Bär“ und ein „Hund“, was ja sonst schon vielfach auseinandergesetzt und hier nicht weiter zu erörtern ist. Für uns ist nur wichtig zu beachten, dass auch die Zusammenstellungen mit generalisirenden Abstractis vielfach gerade so als fertige Associationen in uns parat liegen und dass also z. B. die Antwort auf die Frage: „Was ist ein Hund?“ „ein Thier“ eventuell ebensowenig einer Combinationsthätigkeit bedarf als die Antwort „treu“.

Nachdem wir nun aber im Bisherigen den möglichen Irrthum nachdrücklich abgewiesen haben, als ob immer und in jedem Fall zur Findung eines Abstractums mehr Combination gehörte als zu der eines Concretums, so kann diess nun doch für viele Fälle entschieden behauptet werden, und diess sich klar zu machen ist auch wichtig gegenüber von Hirnkranken. Bei unserem Kranken wäre die Untersuchung der Wortfindung für prädicirende oder generalisirende Abstracta allerdings nur dadurch so sehr erschwert gewesen, weil er bei seiner Vergesslichkeit schwer dabei zu halten gewesen wäre, nicht etwa, weil es ihm an der nöthigen Combinationsthätigkeit gemangelt hätte. Aber diess ist eben doch auch schon ein Beweis dafür, dass selbst zu: „der Hund ist treu“ manchmal schon ein klein wenig Besinnen und Auswählen gehört. Der Hund ist ja doch auch noch manches andere. Nach allem oben Auseinandergesetzten wird es nun aber auch weiter keiner Erörterung mehr bedürfen, dass diess alles im höchsten Grade individuell ist. Der Soldat, dem man es in der Instruktionsstunde eingepaukt hat, wird so ohne alles Besinnen sagen: „Feigheit ist schmählich“, wie er sagen würde: „der Schnee ist weiss“ — einem andern liegt diess wieder ferner u. s. f. Im Durchschnitte haften so einfache Bezeichnungen wie die der Farben etc. doch wohl auch bei Hirnkranken am Festesten, und wenn

hin schweben, -- die Seele des eben Verstorbenen.“ *Schultze Fr.* Die Grundgedanken des Spiritismus, Leipzig 1883, wo noch an einer grossen Menge von hübschen Beispielen ersichtlich gemacht ist, wie grobsinnliche Beimengungen von Hause aus auch unsre scheinbar abstractesten Begriffe haben.

man z. B. progressive Paralytiker untersucht, die in mancher Hinsicht das gerade Gegenstück zu unserem Kranken darstellen, so findet man auch bei schon sehr verblödeten Exemplaren in der Regel die „concreten“ Associationen noch in Ordnung, dagegen starke Defekte in allem abstracteren Denken (diess auch im allerbescheidensten Sinne genommen). Und das sind dann auch die Kranken, denen es vor allem in der Combinationsthätigkeit fehlt. Wenn übrigens vorhin (S. 117) gesagt wurde, dass sich über die Wortfindung für Abstracta in der Untersuchung unseres Kranken nichts finde, so ist diess dahin zu ergänzen, dass ja S. 63 und 93 auch über die Versuche berichtet ist, bei denen dem Kranken Bilder vorgelegt wurden, die nicht so einfach sind wie die gewöhnlicher concreter Objecte, sondern die zusammengesetzte, durch eine mehr abstrakte oder generalisirende Benennung zu bezeichnende Darstellungen enthalten. Dort ist z. B. das Versuchsresultat mitgetheilt, dass er vor dem Bild der „büssenden Magdalena“ das Wort „Büsserin“ hervorbrachte. Damit haben wir also auch ein Beispiel bei ihm gehabt von unmittelbarer Umsetzung eines optischen Eindrucks in einen Wortbegriff, den man ja wohl als einen „abstracten“ bezeichnen darf.

Nach diesem Excurs über das Verhältniss von „concret“ und „abstract“ fassen wir nun bestimmt in's Auge die etwaige Beziehung zwischen der Vergesslichkeit des Kranken und der Verlangsamung seiner Wortfindung, worüber oben (S. 98) gesagt ist, dass an die dort geschilderte Art seiner Vergesslichkeit nochmals zurückzuerinnern sein werde bei der Verlangsamung der Wortfindung für ihm vorgestellte Objekte. Und S. 109 am Schluss der Bemerkungen zu G. (Umsetzung) habe ich jene Erörterung in diese Schlussbetrachtung verwiesen. Stellen wir nun die beiden Symptome nochmals einander kurz gegenüber. Einerseits vergisst der Kranke das Meiste, was sich um ihn abspielt, sofort und scheint nur dasjenige zu behalten, was gerade seinen augenblicklichen Interessen entgegenkommt. Andererseits braucht er zu der Umsetzung eines Sinneseindrucks in einen Wortbegriff lange Zeit, während die Worte in rein inneren Associationen sich rascher einstellen, manchmal beim spontanen Sprechen so rasch, dass der Schein ungestörter Sprachfähigkeit entsteht. Hier könnte man nun an Folgendes denken: Der Kranke kann niemals bei den Versuchen, in denen er sich rasch etwas merken soll, dabei zur Findung eines Wortbegriffs gelangen, weil er dazu

längerer Zeit und fortgesetzter Stimulirung bedürfte. Man könnte also sagen, es fehle ihm die Unterstützung für das Gedächtniss, welche das Merken eines Wortes in jedem Falle gewährt.

Allein er zeigt die gleiche Vergesslichkeit (s. o. S. 19) nach solchen Eindrücken, bei denen das Merken durch Worte gewiss nur eine minimale resp. gar keine Rolle spielt, und andrerseits kann er, wie oben häufig betont und durch eigene Versuche bewiesen wurde, auch ein von ihm selbst gefundenes Wort nicht behalten. Wir sehen also auch hier, dass man nicht ein einzelnes Symptom bei ihm herausgreifen und damit ein anderes „erklären" kann, sondern dass man sich daran gewöhnen muss, die Abnormitäten, die an dem Besitzer eines derartig lädirten Hirnes zu beobachten sind, alle als gleichmässig wichtig und eventuell auch von unseren bisherigen Gesichtspunkten aus unerklärlich zu betrachten. Dass umgekehrt die erschwerte Wortfindung nicht in der von *Grashey* vorgeschlagenen Weise durch die Vergesslichkeit zu erklären ist, diess ist schon oben S. 83 ausgeführt; und wir dürfen somit höchstens als das den beiden Symptomen Gemeinsame diess ansprechen, dass der Kranke die an ihn herantretenden Sinneseindrücke zwar ohne Schwierigkeit und Verlangsamung percipirt, sie auch mit dem ihm dazu gegebenen Wortbegriff tadellos identificirt, sie also wohl erkennt; dass dieser Erkenntnissakt aber nicht der vollwichtige des normalen Menschen ist, insofern als er nicht genügende Associationen in sich schliesst, weder um den Eindruck zu behalten, noch um ihn sofort selbst in den Wortbegriff umzusetzen, welch' letzteres erst nach langer Zeit und wiederholtem Stimuliren gelingt. Bildlich gesprochen knüpft der normale Mensch momentan viel zahlreichere Associationsfäden bei jedem Eindruck als unser Kranker und findet unter anderem auch sogleich ein richtiges Wort dafür. Hat aber der Kranke ein Wort aus rein innerer Association zu finden, so braucht er dazu weniger Zeit, und etwas, was ihm im Anschluss an eigene Gedanken begegnet, an die unmittelbar angeknüpft werden kann, das behält er auch eher. —

Als eine Thatsache von speciellem Interesse hebe ich noch hervor, dass die Umsetzung von vorgezeigten Buchstaben und Worten in die zugehörigen Laute beträchtlich kürzere Zeit in Anspruch nimmt als die von vorgezeigten Bildern. Erst nachdem ich diess an unserem Kranken längst constatirt hatte,

las ich folgende Abhandlung in *Wundt's* philosophischen Studien (Bd. II. S. 635 ff.): Ueber die Zeit der Erkennung und Benennung von Schriftzeichen, Bildern und Farben. Von *James Mc. Keen Cattell,* welcher Abhandlung ich sehr hübsche Bestätigungen des von mir am Kranken Gefundenen aus Beobachtungen an normalen Menschen entnehmen konnte, nur dass, was ich mit der Sekundenuhr in der Hand konstatiren konnte, dort selbstverständlich durch feinere zeitmessende Methoden festgestellt werden musste. Es heisst dort: „Es fällt sofort bei der Erörterung der in den Versuchen gewonnenen Zahlen auf, dass die Zeit, welche man braucht, um eine Farbe oder ein Bild zu erkennen und zu benennen, länger (ungefähr doppelt so lang) ist als für Buchstaben oder Wörter. Die Zeit, welche man braucht, um eine Farbe oder ein Bild zu erkennen und zu benennen, wird lang gemacht durch die Schwierigkeit, den richtigen Namen zu finden, nicht weil das Erkennen des Objects schwieriger wäre. Wir sind so daran gewöhnt, Wörter und Buchstaben zu lesen, dass hiebei die Association zwischen der Vorstellung und ihrem Namen vollständig automatisch erfolgt; dagegen zeigen diese Experimente, dass diese Association für Farben und Bilder nicht so eng ist. Es empfiehlt sich, diese und ähnliche Versuche bei der Untersuchung der Aphasie anzuwenden". — Unsere oben in den betr. Abschnitten mitgetheilten Zahlen zeigen, dass auch in unserem pathologischen Fall, in welchem die Krankheit die nöthigen Zeiten gleichsam makroskopisch sichtbar gemacht hat, noch das gleiche Verhältniss, die doppelte Zeit bei der Wortfindung für vorgestellte Objekte gegenüber von der für vorgezeigte Buchstaben und Buchstabencombinationen, nachzuweisen ist.

Der gleichen Abhandlung entnehme ich noch einige uns ebenfalls interessirende Versuchsresultate in Bezug auf die Thätigkeit des Lesens. „Die Zeit des Erkennens und Aussprechens für Buchstaben ist ein wenig, aber nicht beträchtlich kürzer als für Wörter". Auch diess ist ganz in Uebereinstimmung mit dem oben S. 69 Mitgetheilten, was ich längst constatirt hatte, ehe ich diese Abhandlung zu Gesicht bekam. Herr *Cattell* sagt ferner: „Die Zeit, welche man braucht, um ein einzelnes Wort oder einen einzelnen Buchstaben zu erkennen und auszusprechen, ist beträchtlich länger als die Zeiten, die man dafür durch Division findet, wenn man die Zeit für eine

längere Reihe zusammen gemessen hat. Diess erklärt sich dadurch, dass im letzteren Falle die Zeiten, welche zum Erkennen und welche zum Aussprechen eines Wortes oder Buchstabens gebraucht werden, sich theilweise überdecken in der Weise, dass die Erkennungszeit verkürzt und die Aussprachezeit ganz eliminirt wird. Es wird nämlich der Buchstabe (oder das Wort) automatisch ausgesprochen, während das folgende bereits appercipirt wird. Bilden die Buchstaben Wörter und die Wörter Sätze, so werden die Zeiten ganz auffallend verkürzt. Die Wörter und Buchstaben werden nämlich nicht einzeln, einer nach dem andern, appercipirt sondern mit einem geistigen Process gleich eine ganze Gruppe. Die Geschwindigkeit, mit der man sie gelesen, war also nur beschränkt durch die Maximalschnelligkeit der Aussprache". Ferner heisst es dort: „Das Maximum der Schnelligkeit, mit welcher man Buchstaben, die Wörter bilden, und Wörter, die Sätze bilden, lesen kann, ändert sich gleichmässig mit der Kenntniss der betr. Sprache und des betreffenden Abschnitts. Für eine deutsche Versuchsperson ergab sich als mittlere Zeit, welche zum Lesen jedes einzelnen Worts in dem deutschen Abschnitt gebraucht wird, aus hundert Wörtern 184*), aus fünfhundert Wörtern 202, im englischen Abschnitt resp. 291 und 329, und die für andere Sprachen gefundenen Resultate messen ebenfalls die Bekanntschaft mit der betr. Sprache". — „Die Versuchsperson bildet sich ein, dass sie die fremde Sprache ebenso schnell lese wie ihre eigene, in Wirklichkeit ist die Geschwindigkeit eine bestimmte Funktion der Kenntniss der betr. Sprache. Diess erklärt die bekannte Thatsache, dass es uns scheint, als sprächen Fremde weit schneller als wir". — „Nehmen wir Wörter, die keine Sätze, und Buchstaben, die keine Wörter bilden, so wird die zum Lesen erforderliche Zeit ungefähr verdoppelt. Z. B. las die englische Versuchsperson die ersten hundert Wörter des englischen Abschnitts mit einer Geschwindigkeit von 125 pro Wort, dieselben hundert Wörter rückwärts mit der Geschwindigkeit 253 und hundert einsilbige (zusammenhangslose) Hauptwörter mit der Geschwindigkeit 255".

Hierin liegt eine experimentelle Bestätigung der allerdings auch ohnediess schon aus alltäglicher Beobachtung so gut wie gewissen Annahme, die wir auch oben schon verschiedenemale

*) Es handelt sich um tausendstel Sekunden.

gemacht haben: dass das geläufige Lesen durchaus nicht ein blosser Akt der Identifikation (resp. Umsetzung) der einzelnen Wörter oder gar Buchstaben ist, sondern dass die Combinationsthätigkeit dabei eine grosse Rolle spielt (s. auch S. 112).

Schliesslich ist nochmals besonders hervorzuheben der Gegensatz, der sich bei unserem Kranken gezeigt hat zwischen: Zeichnen, Pfeifen, Singen einer-, Schreiben, Lesen andrerseits. In der ersten Gruppe ist sein Verhalten dieses, dass er alles von anderen Gemachte, ein Bild, eine vorgepfiffene, eine vorgesungene Melodie richtig erkennt, selbst aber nicht mehr im Stande ist, auch nur das Geringste im Zeichnen aus dem Kopf, im Pfeifen oder Singen zu leisten.

Dagegen kann er pari passu schreiben und lesen: die Defekte sind hier ganz gleichmässig im einen wie im andern absolute Lücken, während er die erhaltenen Buchstaben ebenso gleichmässig lesen und schreiben kann.

In Bezug auf das Singen und Pfeifen gleicht unser Kranker dem von Prof. *Kast* in Freiburg[1]) beschriebenen Bauernknaben der in Folge einer Hirnkrankheit die Fähigkeit verloren hat, richtig zu singen bei erhaltenem Erkennen von Melodieen und Intervallen. Nur ist bei jenem Kranken ausdrücklich erwähnt, dass er noch den Rythmus selbst treffen konnte, was unser Kranker auch durchaus nicht mehr kann.

Hiemit schliesse ich den Bericht über meine Untersuchung. Wenn es ihr gelungen ist, Beobachtungen an einem Krankheitsfall zu machen, die sonst vielleicht nicht so ergiebig ausgefallen wären, so ist diess lediglich den beiden Umständen zu verdanken, dass ausserordentlich viel Zeit auf den vorliegenden Fall verwendet und streng methodisch vorgegangen wurde. So rasch wie gewöhnliche ärztliche Constatirungen lassen sich solche Untersuchungen eben nicht abmachen. Mit Bezug auf den Werth einer consequent festgehaltenen Methode gestatte ich mir noch zum Schlusse eine Stelle aus einem Briefe von *Leibnitz*[2]) abzudrucken, die mir seit Jahren sehr wichtig geworden ist. Er spricht von „einer gewissen Kunst zu fragen bei denen Gelegenheiten,

---

1) Münchener ärztl. Intelligenzblatt 1885 Nr. 44.

2) An *Gabriel Wagner* 1696. S. *Guhrauer* Leibnitz I. S. 19.

da seltsame Dinge oder sonderbare Personen zu sehen oder zu sprechen sind, von denen viel zu erfahren stehet; damit man nämlich solche vorbeistreichende und nicht wieder kommende Fügung wohl brauche und nicht hernach auf sich selbst böse sei, dass man dieses oder jenes nicht gefragt oder beobachtet". — „Ich stehe in dem Gedanken, dass ein schlechter Kopf mit den Hilfsvortheilen (nämlich einer strengen consequent festgehaltenen Methode) und deren Uebung es dem Besten bevorthun könnte, gleich wie ein Kind mit dem Lineal bessere Linien ziehen kann als der grösste Meister aus freier Hand. Die herrlichen Ingenia aber würden unglaublich weit gehen können, wenn die Vortheile dazu kämen".

Eine ernsthafte Bemühung um diese „Vortheile" wird gewiss in der Wissenschaft vom Menschen, ebenso wie in der Naturwissenschaft, auch am gründlichsten die „Hypothesen" wegfegen, dies unsrer Erkenntniss bisher so viel geschadet haben.

Von demselben Verfasser:

Ueber normale und kataleptische Bewegungen (Archiv f. Psychiatrie und Nervenkrankheiten, Bd. 13, 1882.)

Ueber die Beziehungen der Schädellehre zur Physiologie, Psychiatrie und Ethnologie. Würzburg 1882.

Der Hypnotismus (Jena 1884.)

Experimentelle Untersuchungen über die Willenthätigkeit (Jena 1885.)

Zur Kenntniss der progressiven Paralyse. (Sitzungsberichte der phys. med. Gesellschaft. Würzburg 1885.)

Eine exakte Methode der Craniographie. (Jena 1885.)

Demonstration anfallsartig auftretender Zustände von Verlust der lauten Stimme. (Sitzungsberiche der phys. med. Gesellschaft. Würzburg 1887.

Einige irrenärztliche Bemerkungen über die strafrechtliche Bedeutung der sog. hypnotischen Erscheinungen. (Zeitschr. für die gesammte Strafrechtswissenschaft von *Liszt* und *Lilienthal*, Bd. VII.)

Grundriss der medizinischen Elektrizitätslehre. (2. Aufl. Jena 1887.

Zur Kenntniss der Formen des Hirnschädels. (Nürnberg, v. Ebner'sche Buchhandlung. 1887.)
